## DAFTAR PUSTAKA

Ali, M., & Ansori. (2015). *Psikologi Remaja : Perkembangan Peserta Didik*.

Jakarta: Bumi Aksara.

Dimyati, P., & Mudjiono. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Firmasari, S. (2018). Efektivitas Bahan Ajar Yang Dikembangkan Dengan Taksonomi Solo Superitem Untuk Proses Penalaran Matematis Siswa. *AdMathEdu*, 5(1), 55-62.

Ghozali, I. (2018). *Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*.

Semarang: Universitas Diponegoro.

Gunadi, F. (2017). Pengaruh Perpaduan Model Pembelajaran Learning Cycle Dan Model Pembelajaran Superitem Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Wacana Didaktika*, 8(3), 43-48.

Hajar, Y., & Sari, V. T. A. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK Ditinjau dari Disposisi Matematis. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4(2), 120-131.

Hamalik, O. (2014). *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Haryati, H., Suryati, W., & Ceciria, D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Superitem Terhadap Hasil Belajar Sejarah Kelas X SMK Trisakti Jaya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022. *Palapa: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 3(1), 1-11.

Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigma*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ikawati, H. D., Majid, I. A., & Anwar, Z. (2018). Effectiveness of the Superitem Learning Model on Students Learning Achievements. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(3), 184-188.

Jaya, A. K., Putra, F. G., & Mujib, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Superitem Berbantuan Scaffholding Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 6(1), 74-83.

Kilic, H. (2018). Pre-service Mathematics Teachers’ Noticing Skills and Scaffolding Practices. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(2), 377-400.

Laila, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Superitem Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Kelas XI Di SMAN 1 Sragi Kabupaten Lampung Selatan. *Skripsi*, UIN Raden Intan Lampung.

Susongko, Purwo. 2017. Penilaian Hasil Belajar. Tegal: Badan Penerbitan Universitas Pancasakti Tegal.

Sudjana.2005.*Metode Statistika.*Bandung : PT Tarsito Bandung. Sugiyono.2016.*Metode Penelitian Pendidikan.*Bandung:Alfabeta. Sugiyono.2012.*Statistika untuk Penelitian.*Bandung:Alfabeta.

Maftuh, M. K., & Hidayat, D. (2018). The Effect of Superitem Learning Model on Increasing Students Learning Achievement. *Journal of Innovative Mathematics Learning*, 1(4), 367-373.

Makar, K., Bakker, A., & Ben-Zvi, D. (2017). Scaffolding Norms of Argumentation-Based Inquiry in a Primary Mathematics Classroom. *ZDM*, 47(7), 1107-1120.

Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Raya, A. K., Soleh, S. M., & Wulandari, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Model Pembelajaran Superitem Berbantuan Scaffholding. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 363-371.

Razzaq, A., & Nurnaifah, I. I. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Pembelajaran Realistik. *Journal of Mathematics Education*, 1(1), 24-37.

Rusman, A. (2015). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Gravindo Persada.

Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*.

Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, K. (2013). *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wahyuni, R., & Prihatiningtyas, N. C. (2019). Pengaruh Strategi Pembelajaran Superitem Terhadap Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa Pada Materi PtLSV Kelas VII SMP Negeri 8 Singkawang. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(2), 62-67.

Wolf, M. K., Guzman-Orth, D., Lopez, A., Castellano, K., Himelfarb, I., & Tsutagawa, F. S. (2016). Integrating Scaffolding Strategies Into Technology-Enhanced Assessments of English Learners: Task Types and Measurement Models. *Educational Assessment*, 21(3), 157-175.

Lampiran 1. Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Uji Coba

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAMA PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA  KELAS VIII A SMP NEGERI 3 PETARUKAN | | |
| NO | NAMA | KODE |
| 1 | ABDEE DWI KURNIAWAN | UC-01 |
| 2 | ABELLA KHANZA K. | UC-02 |
| 3 | ADINDA ARIYANTI | UC-03 |
| 4 | ANINDYA NOFI SOFIA | UC-04 |
| 5 | ARIFKA NAJWA MAESSA | UC-05 |
| 6 | ASYAFA NUR ANNISA | UC-06 |
| 7 | ASYIFA NURULITA | UC-07 |
| 8 | AZKA NURFIDA | UC-08 |
| 9 | CHACA DWI Q | UC-09 |
| 10 | CIKA REGINA PUTRI | UC-10 |
| 11 | DEVA NOVALIANO | UC-11 |
| 12 | DEVITA SABANIA | UC-12 |
| 13 | DINDA YULIANI | UC-13 |
| 14 | FANDA PRATAMA | UC-14 |
| 15 | FANDI PERMANA | UC-15 |
| 16 | GIA CINTA ANASTASYA | UC-16 |
| 17 | HAIDAR MAHYA S | UC-17 |
| 18 | IRFAN FIKRI FEBRIAN | UC-18 |
| 19 | KAELA OKTAVIANI | UC-19 |
| 20 | KHOLIQ NUDIN | UC-20 |
| 21 | LIVINA SAFIRA A | UC-21 |
| 22 | MULYO ADI PUTRA | UC-22 |
| 23 | NADAV NURIL A | UC-23 |
| 24 | NUR AINI | UC-24 |
| 25 | QORY IFTIA P | UC-25 |
| 26 | REIVAN PRATAMA | UC-26 |
| 27 | RESTU WIRA PUTRA | UC-27 |
| 28 | RISMA AULIA P | UC-28 |
| 29 | RISKI JULIANTO | UC-29 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 30 | RIZKY INDRA S | UC-30 |
| 31 | SETIAWAN | UC-31 |
| 32 | VERLITA KEISHA E | UC-32 |

Lampiran 2. Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Eksperimen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN  KELAS VIII B SMP NEGERI 3 PETARUKAN | | |
| NO | NAMA | KODE |
| 1 | AFIDA MIRSALINA | KE-01 |
| 2 | AFIFAH KURNIA IRAWAN | KE-02 |
| 3 | ALIF REZA NANDA SYAHPUTRA | KE-03 |
| 4 | ASMA AULIA | KE-04 |
| 5 | ASTRID ARVANDA | KE-05 |
| 6 | ASYAM RAZIQ ATALLAH | KE-06 |
| 7 | BIMA DJAYA SABEKHTI | KE-07 |
| 8 | CHOIRINNIZA FACHRANI P | KE-08 |
| 9 | DAFA ALFARO | KE-09 |
| 10 | DENZALWI PUTRA RAMADHAN | KE-10 |
| 11 | DINDA ANINDYA PUTI | KE-11 |
| 12 | ELIS OKTA YULIA | KE-12 |
| 13 | FAIZ AKBAR IZKA | KE-13 |
| 14 | FIFID WIDIYASIH | KE-14 |
| 15 | FRISMADANI | KE-15 |
| 16 | JEHAN YOFARDO ARIF W. | KE-16 |
| 17 | JESIKA INDRIYANI | KE-17 |
| 18 | KARISMA DONITA IRFAH | KE-18 |
| 19 | LUTFIAH NUR HAFIZAH | KE-19 |
| 20 | MARCELLA CINDRA KARTIKA | KE-20 |
| 21 | MELDA ASIH | KE-21 |
| 22 | MICKY BIMA KUHTINANTA | KE-22 |
| 23 | MUHAMMAD FAZA ABADAN | KE-23 |
| 24 | MUTIARA KHAIRUNNISA M | KE-24 |
| 25 | MUWAFIQ ALMAKHOIR | KE-25 |
| 26 | NAFISAH AULIA RIZQY | KE-26 |
| 27 | NATASYA PUTRI | KE-27 |
| 28 | RESTI MEILANI | KE-28 |
| 29 | RISKIA KARTIKA | KE-29 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 30 | SYAFITRI WULANDARI | KE-30 |
| 31 | TIA YUNITA SARI | KE-31 |
| 32 | ZAKY ARSYADIIN | KE-32 |

Lampiran 3*.* Daftar Nama dan Kode Peserta Didik Kelas Kontrol

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAMA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL  SMP NEGERI 3 PETARUKAN | | |
| NO | NAMA | KODE |
| 1 | ADI PRASETYA | KK-01 |
| 2 | AINI AZZAHRA PUTRI | KK-02 |
| 3 | AL HAFIS FIRMANSYAH | KK-03 |
| 4 | ALVITO VAIS RAMADHAN | KK-04 |
| 5 | ARTIKA SETRA PRAMESTI | KK-05 |
| 6 | BINTANG YUSUF A | KK-06 |
| 7 | BISMA AGUNG | KK-07 |
| 8 | BONDAN PRASETYA | KK-08 |
| 9 | DESTY AINUN | KK-09 |
| 10 | ELITA ANISA A | KK-10 |
| 11 | GENDHIS SUKMA | KK-11 |
| 12 | GIBRAN OTAVIAN Y | KK-12 |
| 13 | HAFID NUR SYAFEL | KK-13 |
| 14 | HAFIS AKWA GHIFARI | KK-14 |
| 15 | HIBBAN ASSYIDIQ | KK-15 |
| 16 | INARA CATALEA A | KK-16 |
| 17 | INTAN OFEBRIANI | KK-17 |
| 18 | JAYA PRASETYA | KK-18 |
| 19 | KAYRA ZAHRA AMABEL | KK-19 |
| 20 | KIRANA RAMADANI | KK-20 |
| 21 | KIRANA RAMADHANI | KK-21 |
| 22 | KIRANA TUNGGA DEWI | KK-22 |
| 23 | MIRSYAN ALABIN | KK-23 |
| 24 | MONIKA AGATHA | KK-24 |
| 25 | MUHAMMAD AZIDIQ G | KK-25 |
| 26 | MUHAMMAD DAFFA P | KK-26 |
| 27 | MUHAMMAD WISNU | KK-27 |
| 28 | PUTRI ANASTASYA R | KK-28 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 29 | RAYA ADETYA | KK-29 |
| 30 | RISQI PUTRA SANJAYA | KK-30 |
| 31 | SHELISYA AULIA WIJAYA | KK-31 |
| 32 | SYAKIRA IFTINAN | KK-32 |

Lampiran 4. Daftar Nilai UAS Genap Kelas Uji Coba

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai UAS Genap Kelas Uji Coba  SMP NEGERI 3 PETARUKAN | | |
| No | Kode Siswa | Nilai (Y) |
| 1 | UC-01 | 85 |
| 2 | UC-02 | 70 |
| 3 | UC-03 | 75 |
| 4 | UC-04 | 56 |
| 5 | UC-05 | 62 |
| 6 | UC-06 | 74 |
| 7 | UC-07 | 79 |
| 8 | UC-08 | 98 |
| 9 | UC-09 | 74 |
| 10 | UC-10 | 74 |
| 11 | UC-11 | 80 |
| 12 | UC-12 | 75 |
| 13 | UC-13 | 75 |
| 14 | UC-14 | 80 |
| 15 | UC-15 | 77 |
| 16 | UC-16 | 73 |
| 17 | UC-17 | 81 |
| 18 | UC-18 | 75 |
| 19 | UC-19 | 85 |
| 20 | UC-20 | 62 |
| 21 | UC-21 | 81 |
| 22 | UC-22 | 56 |
| 23 | UC-23 | 71 |
| 24 | UC-24 | 63 |
| 25 | UC-25 | 81 |
| 26 | UC-26 | 64 |
| 27 | UC-27 | 80 |
| 28 | UC-28 | 73 |
| 29 | UC-29 | 80 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 30 | UC-30 | 70 |
| 31 | UC-31 | 77 |
| 32 | UC-32 | 75 |

Lampiran 5. Daftar Nilai UAS Genap Kelas Eksperimen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai UAS Genap Kelas Eksperimen  SMP NEGERI 3 PETARUKAN | | |
| No | Kode Siswa | Nilai (Y) |
| 1 | KE-01 | 63 |
| 2 | KE-02 | 63 |
| 3 | KE-03 | 77 |
| 4 | KE-04 | 82 |
| 5 | KE-05 | 98 |
| 6 | KE-06 | 53 |
| 7 | KE-07 | 62 |
| 8 | KE-08 | 85 |
| 9 | KE-09 | 85 |
| 10 | KE-10 | 85 |
| 11 | KE-11 | 74 |
| 12 | KE-12 | 56 |
| 13 | KE-13 | 82 |
| 14 | KE-14 | 63 |
| 15 | KE-15 | 80 |
| 16 | KE-16 | 85 |
| 17 | KE-17 | 71 |
| 18 | KE-18 | 98 |
| 19 | KE-19 | 96 |
| 20 | KE-20 | 95 |
| 21 | KE-21 | 77 |
| 22 | KE-22 | 95 |
| 23 | KE-23 | 53 |
| 24 | KE-24 | 75 |
| 25 | KE-25 | 70 |
| 26 | KE-26 | 65 |
| 27 | KE-27 | 86 |
| 28 | KE-28 | 86 |
| 29 | KE-29 | 75 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 30 | KE-30 | 87 |
| 31 | KE-31 | 68 |
| 32 | KE-32 | 98 |

Lampiran 6*.* Daftar Nilai UAS genap Kelas Kontrol

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai UAS Genap Kelas Kontrol  SMP NEGERI 3 PETARUKAN | | |
| No | Kode Siswa | Nilai (Y) |
| 1 | KK-01 | 80 |
| 2 | KK-02 | 84 |
| 3 | KK-03 | 53 |
| 4 | KK-04 | 71 |
| 5 | KK-05 | 78 |
| 6 | KK-06 | 85 |
| 7 | KK-07 | 62 |
| 8 | KK-08 | 62 |
| 9 | KK-09 | 62 |
| 10 | KK-10 | 84 |
| 11 | KK-11 | 54 |
| 12 | KK-12 | 72 |
| 13 | KK-13 | 85 |
| 14 | KK-14 | 69 |
| 15 | KK-15 | 79 |
| 16 | KK-16 | 76 |
| 17 | KK-17 | 53 |
| 18 | KK-18 | 80 |
| 19 | KK-19 | 55 |
| 20 | KK-20 | 55 |
| 21 | KK-21 | 80 |
| 22 | KK-22 | 87 |
| 23 | KK-23 | 78 |
| 24 | KK-24 | 85 |
| 25 | KK-25 | 56 |
| 26 | KK-26 | 54 |
| 27 | KK-27 | 62 |
| 28 | KK-28 | 78 |
| 29 | KK-29 | 70 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 30 | KK-30 | 78 |
| 31 | KK-31 | 80 |
| 32 | KK-32 | 53 |

Lampiran 7. Perhitungan Uji Normalitas Prasyarat

## PERHITUNGAN UJI NORMALITAS

**( Kelas Uji Coba, Kelas Eksperimen, dan Kelas Kontrol )**

Uji Normalitas Prasyarat (Uji Lilifors)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Kelas** | 𝒀 | 𝒀𝟐 | 𝒀 − 𝒀̅ | (𝒀 − 𝒀̅)𝟐 | 𝒁𝒊 | 𝑭(𝒁𝒊) | 𝑺(𝒁𝒊) | 𝑳𝒐 |
| 1 | KE-23 | 53 | 2809 | -21,260 | 452,005 | -1,804 | 0,036 | 0,010 | 0,026 |
| 2 | KK-03 | 53 | 2809 | -21,260 | 452,005 | -1,804 | 0,036 | 0,021 | 0,015 |
| 3 | KK-17 | 53 | 2809 | -21,260 | 452,005 | -1,804 | 0,036 | 0,031 | 0,004 |
| 4 | KK-32 | 53 | 2809 | -21,260 | 452,005 | -1,804 | 0,036 | 0,042 | 0,006 |
| 5 | KE-06 | 53 | 2809 | -21,260 | 452,005 | -1,804 | 0,036 | 0,052 | 0,016 |
| 6 | KK-26 | 54 | 2916 | -20,260 | 410,484 | -1,719 | 0,043 | 0,063 | 0,020 |
| 7 | KK-11 | 54 | 2916 | -20,260 | 410,484 | -1,719 | 0,043 | 0,073 | 0,030 |
| 8 | KK-19 | 55 | 3025 | -19,260 | 370,964 | -1,634 | 0,051 | 0,083 | 0,032 |
| 9 | KK-20 | 55 | 3025 | -19,260 | 370,964 | -1,634 | 0,051 | 0,094 | 0,043 |
| 10 | KK-25 | 56 | 3136 | -18,260 | 333,443 | -1,550 | 0,061 | 0,104 | 0,044 |
| 11 | KE-12 | 56 | 3136 | -18,260 | 333,443 | -1,550 | 0,061 | 0,115 | 0,054 |
| 12 | UC-22 | 56 | 3136 | -18,260 | 333,443 | -1,550 | 0,061 | 0,125 | 0,064 |
| 13 | UC-04 | 56 | 3136 | -18,260 | 333,443 | -1,550 | 0,061 | 0,135 | 0,075 |
| 14 | KE-07 | 62 | 3844 | -12,260 | 150,318 | -1,040 | 0,149 | 0,146 | 0,003 |
| 15 | KK-07 | 62 | 3844 | -12,260 | 150,318 | -1,040 | 0,149 | 0,156 | 0,007 |
| 16 | KK-08 | 62 | 3844 | -12,260 | 150,318 | -1,040 | 0,149 | 0,167 | 0,018 |
| 17 | KK-09 | 62 | 3844 | -12,260 | 150,318 | -1,040 | 0,149 | 0,177 | 0,028 |
| 18 | KK-27 | 62 | 3844 | -12,260 | 150,318 | -1,040 | 0,149 | 0,188 | 0,038 |
| 19 | UC-20 | 62 | 3844 | -12,260 | 150,318 | -1,040 | 0,149 | 0,198 | 0,049 |
| 20 | UC-05 | 62 | 3844 | -12,260 | 150,318 | -1,040 | 0,149 | 0,208 | 0,059 |
| 21 | KE-02 | 63 | 3969 | -11,260 | 126,797 | -0,956 | 0,170 | 0,219 | 0,049 |
| 22 | KE-14 | 63 | 3969 | -11,260 | 126,797 | -0,956 | 0,170 | 0,229 | 0,060 |
| 23 | UC-24 | 63 | 3969 | -11,260 | 126,797 | -0,956 | 0,170 | 0,240 | 0,070 |
| 24 | KE-01 | 63 | 3969 | -11,260 | 126,797 | -0,956 | 0,170 | 0,250 | 0,080 |
| 25 | UC-26 | 64 | 4096 | -10,260 | 105,276 | -0,871 | 0,192 | 0,260 | 0,068 |
| 26 | KE-26 | 65 | 4225 | -9,260 | 85,755 | -0,786 | 0,216 | 0,271 | 0,055 |
| 27 | KE-31 | 68 | 4624 | -6,260 | 39,193 | -0,531 | 0,298 | 0,281 | 0,016 |
| 28 | KK-14 | 69 | 4761 | -5,260 | 27,672 | -0,446 | 0,328 | 0,292 | 0,036 |
| 29 | KK-29 | 70 | 4900 | -4,260 | 18,151 | -0,362 | 0,359 | 0,302 | 0,057 |
| 30 | UC-02 | 70 | 4900 | -4,260 | 18,151 | -0,362 | 0,359 | 0,313 | 0,046 |
| 31 | UC-30 | 70 | 4900 | -4,260 | 18,151 | -0,362 | 0,359 | 0,323 | 0,036 |
| 32 | KE-25 | 70 | 4900 | -4,260 | 18,151 | -0,362 | 0,359 | 0,333 | 0,026 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33 | UC-23 | 71 | 5041 | -3,260 | 10,630 | -0,277 | 0,391 | 0,344 | 0,047 |
| 34 | KE-17 | 71 | 5041 | -3,260 | 10,630 | -0,277 | 0,391 | 0,354 | 0,037 |
| 35 | KK-04 | 71 | 5041 | -3,260 | 10,630 | -0,277 | 0,391 | 0,365 | 0,026 |
| 36 | KK-12 | 72 | 5184 | -2,260 | 5,109 | -0,192 | 0,424 | 0,375 | 0,049 |
| 37 | UC-16 | 73 | 5329 | -1,260 | 1,589 | -0,107 | 0,457 | 0,385 | 0,072 |
| 38 | UC-28 | 73 | 5329 | -1,260 | 1,589 | -0,107 | 0,457 | 0,396 | 0,062 |
| 39 | KE-11 | 74 | 5476 | -0,260 | 0,068 | -0,022 | 0,491 | 0,406 | 0,085 |
| 40 | UC-06 | 74 | 5476 | -0,260 | 0,068 | -0,022 | 0,491 | 0,417 | 0,075 |
| 41 | UC-09 | 74 | 5476 | -0,260 | 0,068 | -0,022 | 0,491 | 0,427 | 0,064 |
| 42 | UC-10 | 74 | 5476 | -0,260 | 0,068 | -0,022 | 0,491 | 0,438 | 0,054 |
| 43 | UC-12 | 75 | 5625 | 0,740 | 0,547 | 0,063 | 0,525 | 0,448 | 0,077 |
| 44 | UC-18 | 75 | 5625 | 0,740 | 0,547 | 0,063 | 0,525 | 0,458 | 0,067 |
| 45 | UC-32 | 75 | 5625 | 0,740 | 0,547 | 0,063 | 0,525 | 0,469 | 0,056 |
| 46 | KE-24 | 75 | 5625 | 0,740 | 0,547 | 0,063 | 0,525 | 0,479 | 0,046 |
| 47 | KE-29 | 75 | 5625 | 0,740 | 0,547 | 0,063 | 0,525 | 0,490 | 0,035 |
| 48 | UC-03 | 75 | 5625 | 0,740 | 0,547 | 0,063 | 0,525 | 0,500 | 0,025 |
| 49 | UC-13 | 75 | 5625 | 0,740 | 0,547 | 0,063 | 0,525 | 0,510 | 0,015 |
| 50 | UC-15 | 77 | 5929 | 2,740 | 7,505 | 0,232 | 0,592 | 0,521 | 0,071 |
| 51 | UC-31 | 77 | 5929 | 2,740 | 7,505 | 0,232 | 0,592 | 0,531 | 0,061 |
| 52 | KE-03 | 77 | 5929 | 2,740 | 7,505 | 0,232 | 0,592 | 0,542 | 0,050 |
| 53 | KE-21 | 77 | 5929 | 2,740 | 7,505 | 0,232 | 0,592 | 0,552 | 0,040 |
| 54 | KK-16 | 76 | 5776 | 1,740 | 3,026 | 0,148 | 0,559 | 0,563 | 0,004 |
| 55 | KK-23 | 78 | 6084 | 3,740 | 13,984 | 0,317 | 0,625 | 0,573 | 0,052 |
| 56 | KK-28 | 78 | 6084 | 3,740 | 13,984 | 0,317 | 0,625 | 0,583 | 0,041 |
| 57 | KK-30 | 78 | 6084 | 3,740 | 13,984 | 0,317 | 0,625 | 0,594 | 0,031 |
| 58 | KK-05 | 78 | 6084 | 3,740 | 13,984 | 0,317 | 0,625 | 0,604 | 0,020 |
| 59 | KK-15 | 79 | 6241 | 4,740 | 22,464 | 0,402 | 0,656 | 0,615 | 0,042 |
| 60 | UC-07 | 79 | 6241 | 4,740 | 22,464 | 0,402 | 0,656 | 0,625 | 0,031 |
| 61 | UC-11 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,635 | 0,051 |
| 62 | UC-27 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,646 | 0,041 |
| 63 | UC-29 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,656 | 0,031 |
| 64 | UC-14 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,667 | 0,020 |
| 65 | KE-15 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,677 | 0,010 |
| 66 | KK-01 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,688 | 0,001 |
| 67 | KK-18 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,698 | 0,011 |
| 68 | KK-21 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,708 | 0,021 |
| 69 | KK-31 | 80 | 6400 | 5,740 | 32,943 | 0,487 | 0,687 | 0,719 | 0,032 |
| 70 | UC-17 | 81 | 6561 | 6,740 | 45,422 | 0,572 | 0,716 | 0,729 | 0,013 |
| 71 | UC-21 | 81 | 6561 | 6,740 | 45,422 | 0,572 | 0,716 | 0,740 | 0,023 |
| 72 | UC-25 | 81 | 6561 | 6,740 | 45,422 | 0,572 | 0,716 | 0,750 | 0,034 |
| 73 | KE-04 | 82 | 6724 | 7,740 | 59,901 | 0,657 | 0,744 | 0,760 | 0,016 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 74 | KE-13 | 82 | 6724 | 7,740 | 59,901 | 0,657 | 0,744 | 0,771 | 0,026 |
| 75 | KK-02 | 84 | 7056 | 9,740 | 94,859 | 0,826 | 0,796 | 0,781 | 0,014 |
| 76 | KK-10 | 84 | 7056 | 9,740 | 94,859 | 0,826 | 0,796 | 0,792 | 0,004 |
| 77 | KK-24 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,802 | 0,017 |
| 78 | KE-09 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,813 | 0,006 |
| 79 | KK-13 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,823 | 0,004 |
| 80 | UC-19 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,833 | 0,014 |
| 81 | KK-06 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,844 | 0,025 |
| 82 | UC-01 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,854 | 0,035 |
| 83 | KE-08 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,865 | 0,046 |
| 84 | KE-10 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,875 | 0,056 |
| 85 | KE-16 | 85 | 7225 | 10,740 | 115,339 | 0,911 | 0,819 | 0,885 | 0,066 |
| 86 | KE-27 | 86 | 7396 | 11,740 | 137,818 | 0,996 | 0,840 | 0,896 | 0,055 |
| 87 | KE-28 | 86 | 7396 | 11,740 | 137,818 | 0,996 | 0,840 | 0,906 | 0,066 |
| 88 | KE-30 | 87 | 7569 | 12,740 | 162,297 | 1,081 | 0,860 | 0,917 | 0,056 |
| 89 | KK-22 | 87 | 7569 | 12,740 | 162,297 | 1,081 | 0,860 | 0,927 | 0,067 |
| 90 | KE-20 | 95 | 9025 | 20,740 | 430,130 | 1,760 | 0,961 | 0,938 | 0,023 |
| 91 | KE-22 | 95 | 9025 | 20,740 | 430,130 | 1,760 | 0,961 | 0,948 | 0,013 |
| 92 | KE-19 | 96 | 9216 | 21,740 | 472,609 | 1,845 | 0,967 | 0,958 | 0,009 |
| 93 | UC-08 | 98 | 9604 | 23,740 | 563,568 | 2,015 | 0,978 | 0,969 | 0,009 |
| 94 | KE-32 | 98 | 9604 | 23,740 | 563,568 | 2,015 | 0,978 | 0,979 | 0,001 |
| 95 | KE-18 | 98 | 9604 | 23,740 | 563,568 | 2,015 | 0,978 | 0,990 | 0,012 |
| 96 | KE-05 | 98 | 9604 | 23,740 | 563,568 | 2,015 | 0,978 | 1,000 | 0,022 |
|  𝑌 | | 7129 | | | | | | | |
|  𝑌2 | | 542595 | | | | | | | |
| N | | 96 | | | | | | | |
| 𝑌̅ | | 74,26 | | | | | | | |
| S | | 11,784 | | | | | | | |
| 𝐿𝑜 | | 0,085 | | | | | | | |
| 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 | | 0,09 | | | | | | | |
| Kesimpulan | | **NORMAL** | | | | | | | |
| Karena 𝐿𝑜< 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 , maka 𝐻0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal | | | | | | | | | |

Dimana 𝑛 = 96, 𝑎 = 5% diperoleh 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 0,09 dan 𝐿𝑜 = 0,085 maka

𝐿𝑜 < 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙, sehingga 𝐻𝑜 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 8. Perhitungan Uji Normalitas

**Contoh Perhitungan Uji Normalitas Sampel**

Diketahui dari tabel :

𝑛 = 96

 𝑌 = 7129

(𝑌 − 𝑌̅)2 = 13192,49

𝐿ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 0,085

𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙

= 0,886

√96

= 0,09

Sehingga diperoleh sebagai berikut :

1. Rata-rata

𝑌̅ =  𝑌

𝑛

= 7129

96

= 74,26

1. Simpangan baku

𝑆 = √(𝑌 − 𝑌̅)2

𝑛 − 1

= √13192,49

96 − 1

= √13192,49

95

= 11,784

1. Contoh perhitungan uji normalitas Misal untuk data ke satu Diketahui:

𝑌1 = 53

𝑆 = 11,784

𝑌̅ = 74,26

𝑍1

= 𝑌1 − 𝑌̅

𝑆

= 53 − 74,26

11,784

= −1,804

Dari tabelj distribusi Z untuk 𝑍1 = −1,804 diperoleh nilai 0,036 sehingga

𝐹(𝑍1) = 0,036

𝑆(𝑍 ) = 𝐵𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘𝑛𝑦𝑎 𝑍1, 𝑍2, 𝑍3, … , 𝑍𝑛 𝑦𝑎𝑛𝑔 ≤ 𝑍𝑖

1 𝑛

= 1

96

= 0,01

Sehingga dengan 𝑎 = 5% dan 𝑛 = 96 maka 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 adalah 0,09 sehingga

|𝐹(𝑍𝑖) − 𝑆(𝑍1)| = 0,026. Karena 0,026 < 0,09 maka data ke-1 adalah “normal”

1. Hasil pengujian

Dari uji normalitas diperolah 𝐿ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 𝑡𝑒𝑟𝑏𝑒𝑠𝑎𝑟 < 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka dapat dikatakan nilai UAS Genap adalah berdistribusi normal.

Lampiran 9*.* Perhitungan Uji Homogenitas Prasyarat

## PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS

( Kelas Uji Coba, Kelas Eksperimen, dan Kelas Kontrol )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelas Eksperimen** | | | |  | **Kelas Kontrol** | | | |  | **Kelas Uji Coba** | | | |
| **No** | **Kode** | **Y** | 𝒀𝟐 | **No** | **Kode** | **Y** | 𝒀𝟐 | **No** | **Kode** | **Y** | 𝒀𝟐 |
| 1 | KE-01 | 63 | 3969 | 1 | KK-01 | 80 | 6400 | 1 | UC-01 | 85 | 7225 |
| 2 | KE-02 | 63 | 3969 | 2 | KK-02 | 84 | 7056 | 2 | UC-02 | 70 | 4900 |
| 3 | KE-03 | 77 | 5929 | 3 | KK-03 | 53 | 2809 | 3 | UC-03 | 75 | 5625 |
| 4 | KE-04 | 82 | 6724 | 4 | KK-04 | 71 | 5041 | 4 | UC-04 | 56 | 3136 |
| 5 | KE-05 | 98 | 9604 | 5 | KK-05 | 78 | 6084 | 5 | UC-05 | 62 | 3844 |
| 6 | KE-06 | 53 | 2809 | 6 | KK-06 | 85 | 7225 | 6 | UC-06 | 74 | 5476 |
| 7 | KE-07 | 62 | 3844 | 7 | KK-07 | 62 | 3844 | 7 | UC-07 | 79 | 6241 |
| 8 | KE-08 | 85 | 7225 | 8 | KK-08 | 62 | 3844 | 8 | UC-08 | 98 | 9604 |
| 9 | KE-09 | 85 | 7225 | 9 | KK-09 | 62 | 3844 | 9 | UC-09 | 74 | 5476 |
| 10 | KE-10 | 85 | 7225 | 10 | KK-10 | 84 | 7056 | 10 | UC-10 | 74 | 5476 |
| 11 | KE-11 | 74 | 5476 | 11 | KK-11 | 54 | 2916 | 11 | UC-11 | 80 | 6400 |
| 12 | KE-12 | 56 | 3136 | 12 | KK-12 | 72 | 5184 | 12 | UC-12 | 75 | 5625 |
| 13 | KE-13 | 82 | 6724 | 13 | KK-13 | 85 | 7225 | 13 | UC-13 | 75 | 5625 |
| 14 | KE-14 | 63 | 3969 | 14 | KK-14 | 69 | 4761 | 14 | UC-14 | 80 | 6400 |
| 15 | KE-15 | 80 | 6400 | 15 | KK-15 | 79 | 6241 | 15 | UC-15 | 77 | 5929 |
| 16 | KE-16 | 85 | 7225 | 16 | KK-16 | 76 | 5776 | 16 | UC-16 | 73 | 5329 |
| 17 | KE-17 | 71 | 5041 | 17 | KK-17 | 53 | 2809 | 17 | UC-17 | 81 | 6561 |
| 18 | KE-18 | 98 | 9604 | 18 | KK-18 | 80 | 6400 | 18 | UC-18 | 75 | 5625 |
| 19 | KE-19 | 96 | 9216 | 19 | KK-19 | 55 | 3025 | 19 | UC-19 | 85 | 7225 |
| 20 | KE-20 | 95 | 9025 | 20 | KK-20 | 55 | 3025 | 20 | UC-20 | 62 | 3844 |
| 21 | KE-21 | 77 | 5929 | 21 | KK-21 | 80 | 6400 | 21 | UC-21 | 81 | 6561 |
| 22 | KE-22 | 95 | 9025 | 22 | KK-22 | 87 | 7569 | 22 | UC-22 | 56 | 3136 |
| 23 | KE-23 | 53 | 2809 | 23 | KK-23 | 78 | 6084 | 23 | UC-23 | 71 | 5041 |
| 24 | KE-24 | 75 | 5625 | 24 | KK-24 | 85 | 7225 | 24 | UC-24 | 63 | 3969 |
| 25 | KE-25 | 70 | 4900 | 25 | KK-25 | 56 | 3136 | 25 | UC-25 | 81 | 6561 |
| 26 | KE-26 | 65 | 4225 | 26 | KK-26 | 54 | 2916 | 26 | UC-26 | 64 | 4096 |
| 27 | KE-27 | 86 | 7396 | 27 | KK-27 | 62 | 3844 | 27 | UC-27 | 80 | 6400 |
| 28 | KE-28 | 86 | 7396 | 28 | KK-28 | 78 | 6084 | 28 | UC-28 | 73 | 5329 |
| 29 | KE-29 | 75 | 5625 | 29 | KK-29 | 70 | 4900 | 29 | UC-29 | 80 | 6400 |
| 30 | KE-30 | 87 | 7569 | 30 | KK-30 | 78 | 6084 | 30 | UC-30 | 70 | 4900 |
| 31 | KE-31 | 68 | 4624 | 31 | KK-31 | 80 | 6400 | 31 | UC-31 | 77 | 5929 |
| 32 | KE-32 | 98 | 9604 | 32 | KK-32 | 53 | 2809 | 32 | UC-32 | 75 | 5625 |
| Jumlah | | 2488 | 199066 | Jumlah | | 2260 | 164016 | Jumlah | | 2381 | 179513 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rata-rata (𝑌̅) | 77,750 |  | Rata-rata (𝑌̅) | 70,625 |  | Rata-rata (𝑌̅) | 74,406 |
| Variansi (𝑆)2 | 181,419 | Variansi (𝑆)2 | 142,048 | Variansi (𝑆)2 | 75,862 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sampel** | **N** | **dk** | **1/dk** | 𝑺𝟐 | 𝑳𝒐𝒈𝑺𝟐 | (𝒅𝒌)𝒍𝒐𝒈𝑺𝟐 | (𝒅𝒌)𝑺𝟐 |
| 1 | 32 | 31 | 0,032 | 181,41  9 | 2,259 | 70,019 | 5624,000 |
| 2 | 32 | 31 | 0,032 | 142,04  8 | 2,152 | 66,726 | 4403,500 |
| 3 | 32 | 31 | 0,032 | 75,862 | 1,880 | 58,281 | 2351,719 |
| Jumlah | 96 | 93 |  |  |  | 195,025 | 12379,219 |
| 𝑆2  𝑔𝑎𝑏 |  | | | | | | 133,110 |
| 𝐿𝑜𝑔𝑆2 | 2,124 |
| B | 197,552 |
| 𝑋2  ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 | 5,817 |
| 𝑋2  𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 | 5,991 |
| Kesimpula  n | **HOMOGE**  **N** | | Karena 𝑋2 < 𝑋2  ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 | | | | |

Lampiran 10. Perhitungan Uji Homogen Sampel

**Contoh Perhitungan Uji Homogenitas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 𝑛𝐾𝐸 | 32 | 𝑛𝐾𝐾 | 32 | 𝑛𝑈𝐶 | 32 |
| 𝑌𝐾𝐸 | 2488 | 𝑌𝐾𝐾 | 2260 | 𝑌𝑈𝐶 | 2381 |
| (𝑌𝐾𝐸2) | 199066 | (𝑌𝐾𝐾2) | 164016 | (𝑌𝑈𝐶2) | 179513 |

Dari tabel di atas dapat dihitung sebagai berikut :

1. Harga variansi kelas eksperimen (Kelas model pembelajaran superitem berbantuan *scaffolding*)

2

𝑆 =

𝐾𝐸

=

𝑛𝐾𝐸(𝑌𝐾𝐸2) − (𝑌𝐾𝐸)2

𝑛𝐾𝐸(𝑛𝐾𝐸 − 1)

32(199066) − (2488)2

32(31)

= 181,419

1. Harga variansi kelas kontrol (Kelas model pembelajaran konvensional)

2

𝐾𝐾

𝑛𝐾𝐾(𝑌𝐾𝐾2) − (𝑌𝐾𝐾)2

𝑛𝐾𝐸(𝑛𝐾𝐸 − 1)

𝑆 =

32(164016) − (2260)2

= 32(31)

= 142,048

1. Harga variansi kelas uji coba

2

𝑈𝐶

𝑛𝑈𝐶 (𝑌𝑈𝐶2) − (𝑌𝑈𝐶 )2

𝑛𝑈𝐶(𝑛𝑈𝐶 − 1)

𝑆 =

32(179513) − (2381)2

= 32(31)

= 75,862

1. Dari hasil nilai tersebut dibuat daftar harga untuk uji barlett sebagai berikut

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sampel** | **N** | **dk** | **1/dk** | 𝑺𝟐 | 𝑳𝒐𝒈𝑺𝟐 | (𝒅𝒌)𝒍𝒐𝒈𝑺𝟐 | (𝒅𝒌)𝑺𝟐 |
| 1 | 32 | 31 | 0,032 | 181,419 | 2,259 | 70,019 | 5624,000 |
| 2 | 32 | 31 | 0,032 | 142,048 | 2,152 | 66,726 | 4403,500 |
| 3 | 32 | 31 | 0,032 | 75,862 | 1,880 | 58,281 | 2351,719 |
| Jumlah | 96 | 93 |  |  |  | 195,025 | 12379,219 |

1. Harga variansi gabungan

(𝑛 − 1)𝑠2

𝑆2 =

𝑖

(𝑛 − 1)

= 12379,219

93

= 133,11

1. Harga satuan (B)

𝐵 = (log 𝑆2)(𝑛 − 1)

= (log 133,11)(93)

= 197,552

1. Harga 𝑋2

𝑋2 = (ln 10)(𝐵 − (𝑑𝑘) log 𝑠2)

= (ln 10)(197,552 − 195,025)

= 5, 817

Dengan taraf signifikansi 𝑎 = 5% dan 𝑑𝑘 = 3 − 1 = 2, maka dari daftar distribusi Chi-Kuadrat diperoleh 𝑋2 = 5,991 dan 𝑋2 = 5,817.

(0,05)(2) ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔

Sehingga 𝑋2 < 𝑋2 yaitu 5,817 < 5,991 maka 𝐻𝑜 diterima, yang artinya

ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 (0,05)(2)

sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragaman homogen.

Lampiran 11. Perhitungan Uji Kesetaraan Sampel

UJI KESETARAAN SAMPEL (Uji Anava Satu Arah)

**Kelas Eksperimen Kelas Kontrol Kelas Uji Coba**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Kode** | **Y** | 𝒀𝟐 |  | **No** | **Kode** | **Y** | 𝒀𝟐 |  | **No** | **Kode** | **Y** | 𝒀𝟐 |
|  | KE-01 | 63 | 3969 | 1 | KK-01 | 80 | 6400 | 1 | UC-01 | 85 | 7225 |
|  | KE-02 | 63 | 3969 | 2 | KK-02 | 84 | 7056 | 2 | UC-02 | 70 | 4900 |
|  | KE-03 | 77 | 5929 | 3 | KK-03 | 53 | 2809 | 3 | UC-03 | 75 | 5625 |
|  | KE-04 | 82 | 6724 | 4 | KK-04 | 71 | 5041 | 4 | UC-04 | 56 | 3136 |
|  | KE-05 | 98 | 9604 | 5 | KK-05 | 78 | 6084 | 5 | UC-05 | 62 | 3844 |
|  | KE-06 | 53 | 2809 | 6 | KK-06 | 85 | 7225 | 6 | UC-06 | 74 | 5476 |
|  | KE-07 | 62 | 3844 | 7 | KK-07 | 62 | 3844 | 7 | UC-07 | 79 | 6241 |
|  | KE-08 | 85 | 7225 | 8 | KK-08 | 62 | 3844 | 8 | UC-08 | 98 | 9604 |
|  | KE-09 | 85 | 7225 | 9 | KK-09 | 62 | 3844 | 9 | UC-09 | 74 | 5476 |
|  | KE-10 | 85 | 7225 | 10 | KK-10 | 84 | 7056 | 10 | UC-10 | 74 | 5476 |
|  | KE-11 | 74 | 5476 | 11 | KK-11 | 54 | 2916 | 11 | UC-11 | 80 | 6400 |
|  | KE-12 | 56 | 3136 | 12 | KK-12 | 72 | 5184 | 12 | UC-12 | 75 | 5625 |
|  | KE-13 | 82 | 6724 | 13 | KK-13 | 85 | 7225 | 13 | UC-13 | 75 | 5625 |
|  | KE-14 | 63 | 3969 | 14 | KK-14 | 69 | 4761 | 14 | UC-14 | 80 | 6400 |
|  | KE-15 | 80 | 6400 | 15 | KK-15 | 79 | 6241 | 15 | UC-15 | 77 | 5929 |
|  | KE-16 | 85 | 7225 | 16 | KK-16 | 76 | 5776 | 16 | UC-16 | 73 | 5329 |
|  | KE-17 | 71 | 5041 | 17 | KK-17 | 53 | 2809 | 17 | UC-17 | 81 | 6561 |
|  | KE-18 | 98 | 9604 | 18 | KK-18 | 80 | 6400 | 18 | UC-18 | 75 | 5625 |
|  | KE-19 | 96 | 9216 | 19 | KK-19 | 55 | 3025 | 19 | UC-19 | 85 | 7225 |
|  | KE-20 | 95 | 9025 | 20 | KK-20 | 55 | 3025 | 20 | UC-20 | 62 | 3844 |
|  | KE-21 | 77 | 5929 | 21 | KK-21 | 80 | 6400 | 21 | UC-21 | 81 | 6561 |
|  | KE-22 | 95 | 9025 | 22 | KK-22 | 87 | 7569 | 22 | UC-22 | 56 | 3136 |
|  | KE-23 | 53 | 2809 | 23 | KK-23 | 78 | 6084 | 23 | UC-23 | 71 | 5041 |
|  | KE-24 | 75 | 5625 | 24 | KK-24 | 85 | 7225 | 24 | UC-24 | 63 | 3969 |
|  | KE-25 | 70 | 4900 | 25 | KK-25 | 56 | 3136 | 25 | UC-25 | 81 | 6561 |
|  | KE-26 | 65 | 4225 | 26 | KK-26 | 54 | 2916 | 26 | UC-26 | 64 | 4096 |
|  | KE-27 | 86 | 7396 | 27 | KK-27 | 62 | 3844 | 27 | UC-27 | 80 | 6400 |
|  | KE-28 | 86 | 7396 | 28 | KK-28 | 78 | 6084 | 28 | UC-28 | 73 | 5329 |
|  | KE-29 | 75 | 5625 | 29 | KK-29 | 70 | 4900 | 29 | UC-29 | 80 | 6400 |
|  | KE-30 | 87 | 7569 | 30 | KK-30 | 78 | 6084 | 30 | UC-30 | 70 | 4900 |
|  | KE-31 | 68 | 4624 | 31 | KK-31 | 80 | 6400 | 31 | UC-31 | 77 | 5929 |
|  | KE-32 | 98 | 9604 | 32 | KK-32 | 53 | 2809 | 32 | UC-32 | 75 | 5625 |
| Jumlah | | 2488 | 199066 | Jumlah | | 2260 | 164016 | Jumlah | | 2381 | 179513 |
| Rata-rata  (𝑌̅) | | 77,750 | | Rata-rata  (𝑌̅) | | 70,625 | | Rata-rata  (𝑌̅) | | 74,406 | |
| Variansi  (𝑆)2 | | 181,419 | | Variansi  (𝑆)2 | | 142,048 | | Variansi  (𝑆)2 | | 75,862 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Sumber variansi** | **JK** | **Db** | **RK** | **F**  **hitung** | **F Tabel** |
| 1 | Kelompok (K) | 813,271 | 2 | 406,635 | 3,055 | 3,094 |
| 2 | Dalam (D) | 12379,219 | 93 | 133,110 |
| Total | | 13192,490 | 95 |  |
| Kesimpulan | | **SETARA** | | Karena 𝐹ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 < 𝐹𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 | | |

Lampiran 12. Perhitungan uji Kesetaraan Sampel

## Perhitungan Uji Kesetaraan Sampel

1. Menentukan hipotesis

𝐻0: 𝜇1 = 0, 𝑖 = 1,2,3

Tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen, kelas kontrol dan kelas uji coba (sampel setara)

𝐻0: 𝜇1 = 0, 𝑖 = 1,2,3

Paling sedikit ada satu perbedaan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen, kelas kontrol dan kelas uji coba (sampel tidak setara)

1. Tarif signifikansi yang digunakan adalah 5%
2. Statistika uji
   1. Menghitung Jumlah Kuadrat Total (JKT)

𝐽𝐾𝑇 = 𝑌2 −

𝑇

(𝑌𝑇)2

𝑁

= ((632 + 632 + ⋯ + 982) + (802 + 842 + ⋯ + 532) + (852 +

2 2 (63 + 63 + 77 + 82 + ⋯ + 80 + 70 + 77 + 75)2

70 + ⋯ + 75

)) − (

96 )

71292

= 542595 − (

96 )

= 542595 − 50822641

96

= 542595 − 529402,51

= 13192,49

* 1. Menghitung Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)

 𝑌2

 𝐾

𝐽𝐾𝐾 = −

𝑛 𝐾

(𝑌𝑇)2

𝑁

(632 + 632 + ⋯ + 982) (802 + 842 + ⋯ + 532)

= ( 32 ) + (

(852 + 702 + ⋯ + 752)

32 ) +

( 32 ) −

(63 + 63 + 77 + 82 + ⋯ + 80 + 70 + 77 + 75)2

( 96 )

= 530215,781 − 529402,51

= 813,271

* 1. Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam (JKD)

𝐽𝐾𝐷 = 𝐽𝐾𝑇 − 𝐽𝐾𝐾

= 13192,49 − 813,271

= 12379,219

* 1. Menghitung db kelompok (dbK)

𝑑𝑏𝐾 = 𝐾 − 1

= 3 − 1

= 2

* 1. Menghitung db Dalam (dbD)

𝑑𝑏𝐷 = 𝑁 − 𝐾

= 96 − 3

= 93

* 1. Menghitung db Total (dbT)

𝑑𝑏𝑇 = 𝑁 − 1

= 96 − 1

= 95

* 1. Menghitung Rataan Kuadrat Kelompok (RKK)

𝑅𝐾𝐾

= 𝐽𝐾𝐾

𝑑𝑏𝐾

= 813,271

2

= 406,635

* 1. Menghitung Rataan Kuadrat Dalam (RKD)

𝑅𝐾𝐷

= 𝐽𝐾𝐷

𝑑𝑏𝐷

= 12379,219

93

= 133,11

* 1. Menghitung Harga Fo

𝐹0

= 𝑅𝐾𝐾

𝑅𝐾𝐷

= 406,635

133,11

= 3,055

* 1. Membuat Anava Satu Arah

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Sumber  variansi | JK | Db | RK | F  hitung | F  Tabel |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kelompok  (K) | 813,271 | 2 | 406,635 | 3,055 | 3,094 |
| 2 | Dalam (D) | 12379,219 | 93 | 133,110 |
| Total | | 13192,490 | 95 |  |

* 1. Kesimpulan

Dari perhitungan di atas diperoleh bahwa 𝐹ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 3,055 dan 𝐹𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 3,094. Karena

𝐹ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 < 𝐹𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 diterima, dengan demikian tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen, kelas kontrol dan kelas uji coba atau dengan kata lain sampel tersebut setara.

Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

**Kelas Eksperimen**

Sekolah : Smp Negeri 3 Petarukan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/ I

Materi Pokok : Teorema Phytagoras

Alokasi Waktu : 4 Pertemuan

# Kompetensi Inti

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

# Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

|  |  |
| --- | --- |
| KD | Indikator Pencapaian Kompetensi |
| 3.6. Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras | * + 1. Menggambar segitiga siku-siku     2. Menjelaskan Teorema Pythagoras dan Triple pythagoras     3. Membuktikan Teorema Pythagoras dan Triple Phytagoras |
| 4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan  tripel Pythagoras | 4.6.1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras |

## Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran superitem berbantuan *scaffolding*, peserta didik diharapkan terlibat aktif, penuh tanggung jawab, disiplin, bersikap jujur, percaya diri, dan pantang menyerah selama kegiatan pembelajaran, serta dapat dengan tepat merumuskan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras dengan mengamati pola bilangan, menentukan panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan teorema Pythagoras, menentukan jenis segitiga jika panjang sisi-sisinya diketahui, serta menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras

# Materi Pembelajaran

* 1. Hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku
  2. Teorema Pythagoras
  3. Tripel Pythagoras

# Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *superitem berbantuan scaffolding*

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

# Media/ Alat dan Bahan Pembelajaran

Media : Lembar kerja/ lembar kegiatan

Alat : Papan tulis, penggaris, spidol, penghapus

# Sumber Belajar

* 1. As’ari, Abdur Rahman, et al. 2017. *Matematia SMP/ MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  2. Adinawan, M. Cholik. 2017. *Matematia untuk SMP/ MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

# Kegiatan Pembelajaran

## Pertemuan 1 – Teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi kegiatan | Alokasi  waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama. 2. Guru menyapa peserta didik, mengecek kehadiran, dan mengkondisikan kelas agar kondusif. 3. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu teorema Pythagoras (menggambar segitiga siku-siku) 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru menagih tugas terstruktur yang diberikan pada   pertemuan sebelumnya | 10 menit |
| Inti | 1. Guru melakukan kegiatan apersepsi   Guru menarik perhatian dan memberi semangat kepada peserta didik agar fokus dalam proses pembelajaran   1. Guru memberikan ilustrasi konsep melalui permasalahan sehari-hari.    1. Guru memberikan gambaran permasalahan dalam kehidupan nyata dan meminta peserta didik untuk mengamati permasalahan tersebut.    2. Guru lalu memberi tahu peserta didik bahwa masalah- masalah tersebut dapat diselesaikan dengan bantuan matematika, yakni dengan teorema Pythagoras. 2. Guru mengajak peserta didik menyelesaiakan soal analogi konsep yang tersedia pada buku peserta didik    1. Mengaitkan materi pembelajaran (Teorema | 100  menit |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Pythagoras) yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya yaitu bangun datar segiempat dan segitiga yang telah diperoleh di SD dan bentuk aljabar.   1. Guru memastikan peserta didik memperhatikan/mendengarkan penjelasan serta pertanyaan dari guru, kemudian dibimbing untuk memahami contoh soal yang tersedia dan diberikan kesempatan untuk bertanya    1. Guru memberikan stimulus kepada peserta didik berupa pemberian materi teorema phytagoras dan tripel phytagoras    2. Guru perlu menekankan pada peserta didik agar menemukan hubungan antara sisi miring dan sisi siku- sikupada segitiga siku-siku melalui kegiatan pada LKS    3. Guru memberikan contoh soal dan peserta didik diberikan kesempatan bertanya 2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik yang kurang memahami dan perlu pembelajaran secara khusus terkait soal superitem berdasarkan taksonomi SOLO yang tersedia pada Buku Peserta didik    1. Guru memberikan kesempatan untuk siswa menanyakan hal-hal yang kurang jelas    2. Guru memberikan soal untuk dikerjakan bersama sebelum diberikan soal mandiri    3. Memberikan ruang untuk tanya jawab 3. Guru menawarkan kepada peserta didik untuk mengerjakan di papan tulis. Pada tahap ini guru memberikan *scaffolding* kepada peserta didik untuk dapat mencapai tahap-tahap dalam taksonomi SOLO terutama tahap *extrended abstrac*    1. Memberi kesempatan untuk peserta didik untuk mengerjakan di papan tulis dengan tetap dipantau atau dengan bimbingan dari guru apabila ada kekeliruan dalam mengerjakan soal    2. Dengan bimbingan guru, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang timbul dan pertanyaan-pertanyaan pada LKS. Bisa melaluibuku, internet, ataupun sumber lain 4. Guru memberikan soal Latihan Mandiri sebagai bahan evaluasi   Setelah menyelesaikan soal pada LKS, guru meminta peserta didik untuk mencoba menyelesaikan latihan soal yang ada dengan teorema Pythagoras yang telah dibuktikan   1. Guru memberikan tugas terstuktur yang harus dikerjakan peserta didik di rumah dan akan dibahas pada pertemuan berikutnya   Guru memberikan PR sebagai ajang belajar peserta didik dirumah yakni peserta didik diminta untuk mencari macam- macam tripel Pythagoras lainnya   1. Membentu peserta didik merumuskan materi yang dipelajari    1. Dengan bimbinganguru, peserta didik juga diarahkan agardapat menyimpulkan tipel Pythagoras    2. Guru, bersama dengan peserta didik, membuat kesimpulanmengenai teorema Pythagoras. Yakni “pada segitiga siku- siku berlaku ‘kuadrat sisi terpanjang   (hipotenusa) samadengan jumlah kuadrat sisi-sisi penyikunya’ |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Penutup | 1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. 2. Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya, yaitu penerapan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang. 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama. | 10  menit |

**Pertemuan 2 – Teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi kegiatan | Alokasi  waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama. 2. Guru menyapa peserta didik, mengecek kehadiran, dan mengkondisikan kelas agar kondusif. 3. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu menjelaskaneorema Pythagoras dan Tripel Phytagoras 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru menagih tugas terstruktur yang diberikan pada pertemuan sebelumnya | 10  menit |
| Inti | 1. Guru melakukan kegiatan apersepsi   Guru menarik perhatian dan memberi semangat kepada peserta didik agar fokus dalam proses pembelajaran   1. Guru memberikan ilustrasi konsep melalui permasalahan sehari-hari.    1. Guru memberikan gambaran permasalahan dalam kehidupan nyata dan meminta peserta didik untuk mengamati permasalahan tersebut.    2. Guru lalu memberi tahu peserta didik bahwa masalah- masalah tersebut dapat diselesaikan dengan bantuan matematika, yakni dengan teorema Pythagoras. 2. Guru mengajak peserta didik menyelesaiakan soal analogi konsep yang tersedia pada buku peserta didik    1. Mengaitkan materi pembelajaran (Teorema Pythagoras) yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik    2. Guru memastikan peserta didik memperhatikan/mendengarkan penjelasan serta pertanyaan dari guru, kemudian dibimbing untuk memahami contoh soal yang tersedia dan diberikan kesempatan untuk bertanya    3. Guru memberikan stimulus kepada peserta didik berupa pemberian materi teorema phytagoras dan tripel phytagoras    4. Guru memberikan contoh soal dan peserta didik diberikan kesempatan bertanya 3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik yang kurang memahami dan perlu pembelajaran secara khusus terkait soal superitem berdasarkan taksonomi SOLO yang tersedia pada Buku Peserta didik    1. Guru memberikan kesempatan untuk siswa menanyakan hal-hal yang kurang jelas    2. Guru memberikan soal untuk dikerjakan bersama sebelum diberikan soal mandiri    3. Memberikan ruang untuk tanya jawab 4. Guru menawarkan kepada peserta didik untuk mengerjakan di papan tulis. Pada tahap ini guru memberikan *scaffolding* kepada peserta didik untuk dapat mencapai tahap-tahap dalam taksonomi SOLO terutama tahap *extrended abstract*    1. Memberi kesempatan untuk peserta didik untuk mengerjakan di papan tulis dengan tetap dipantau atau dengan bimbingan dari guru apabila ada kekeliruan dalam mengerjakan soal | 65  menit |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | b. Dengan bimbingan guru, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang timbul dan pertanyaan-pertanyaan pada LKS. Bisa melaluibuku, internet, ataupun sumber lain   1. Guru memberikan soal Latihan Mandiri sebagai bahan evaluasi   Setelah menyelesaikan soal pada LKS, guru meminta peserta didik untuk mencoba menyelesaikan latihan soal yang ada dengan teorema Pythagoras yang telah dibuktikan   1. Guru memberikan tugas terstuktur yang harus dikerjakan peserta didik di rumah dan akan dibahas pada pertemuan berikutnya    1. Guru memberikan PR sebagai ajang belajar peserta didik dirumah Membentu peserta didik merumuskan materi yang dipelajari    2. Dengan bimbinga guru, peserta didik juga diarahkan agardapat menyimpulkan Teorema Phytagoras dan tipel Pythagoras    3. Guru, bersama dengan peserta didik, membuat kesimpulanmengenai teorema Pythagoras. |  |
| Penutup | 1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. 2. Guru menyampaikan materi pertemuan selanjutnya, yaitu mengenai teorema pythagoras untuk bangun datar dan bangun ruang 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama. | 5 menit |

## Pertemuan 3 – Teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi kegiatan | Alokasi  waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama. 2. Guru menyapa peserta didik, mengecek kehadiran, dan mengkondisikan kelas agar kondusif. 3. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu membuktikaneorema Pythagoras dan Tripel Phytagoras 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru menagih tugas terstruktur yang diberikan pada pertemuan sebelum 6. Mengingatkan kembali materi sebelumnya | 10  menit |
| Inti | 1. Guru melakukan kegiatan apersepsi   Guru menarik perhatian dan memberi semangat kepada peserta didik agar fokus dalam proses pembelajaran   1. Guru memberikan ilustrasi konsep melalui permasalahan sehari-hari.    1. Guru memberikan gambaran permasalahan dalam kehidupan nyata dan meminta peserta didik untuk mengamati permasalahan tersebut.    2. Guru lalu memberi tahu peserta didik bahwa masalah- masalah tersebut dapat diselesaikan dengan bantuan matematika, yakni dengan teorema Pythagoras. 2. Guru mengajak peserta didik menyelesaiakan soal analogi konsep yang tersedia pada buku peserta didik   Mengaitkan materi pembelajaran (Teorema Pythagoras) yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik   1. Guru memastikan peserta didik memperhatikan/mendengarkan penjelasan serta pertanyaan dari guru, kemudian dibimbing untuk memahami contoh soal yang tersedia dan diberikan kesempatan untuk bertanya    1. Guru memberikan stimulus kepada peserta didik berupa pemberian materi teorema phytagoras dan tripel phytagoras    2. Guru memberikan contoh soal dan peserta didik diberikan kesempatan bertanya    3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik yang kurang memahami dan perlu pembelajaran secara khusus terkait soal superitem berdasarkan taksonomi SOLO yang tersedia pada Buku Peserta didik       1. Guru memberikan kesempatan untuk siswa menanyakan hal-hal yang kurang jelas       2. Guru memberikan soal untuk dikerjakan bersama sebelum diberikan soal mandiri       3. Memberikan ruang untuk tanya jawab       4. Guru menawarkan kepada peserta didik untuk mengerjakan di papan tulis. Pada tahap ini guru memberikan *scaffolding* kepada peserta didik untuk dapat mencapai tahap-tahap dalam taksonomi SOLO terutama tahap *extrended abstract*          1. Memberi kesempatan untuk peserta didik untuk mengerjakan di papan tulis dengan tetap dipantau atau dengan bimbingan dari guru apabila ada kekeliruan dalam mengerjakan soal          2. Dengan bimbingan guru, peserta didik mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang | 100  menit |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | timbul dan pertanyaan-pertanyaan pada LKS. Bisa melaluibuku, internet, ataupun sumber lain   1. Guru memberikan soal Latihan Mandiri sebagai bahan evaluasi   Setelah menyelesaikan soal pada LKS, guru meminta peserta didik untuk mencoba menyelesaikan latihan soal yang ada dengan teorema Pythagoras yang telah dibuktikan   1. Guru memberikan tugas terstuktur yang harus dikerjakan peserta didik di rumah dan akan dibahas pada pertemuan berikutnya   Guru memberikan PR sebagai ajang belajar peserta didik di rumah   1. Membentu peserta didik merumuskan materi yang dipelajari   Dengan bimbinga guru, peserta didik juga diarahkan agar dapat menyimpulkan Teorema Phytagoras dan tipel Pythagoras  . |  |
| Penutup | 1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. 2. Guru menyampaikan pertemuan selanjutnya, yaitu ulangan harian 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama. | 5 menit |

**Pertemuan 4 – ulangan Harian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi kegiatan | Alokasi  waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam 2. Guru memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdoa 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 4. Guru memberitahukan bahwa pertemuan hari ini ulangan harian bab Teorema phytagoras. | 10  menit |
| Inti | 1. Guru menyampaikan aturan saat ulangan harian 2. Guru memberikan ulangan harian bab Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras 3. Peserta didik mengerjakan ulangan harian bab Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras | 60  menit |
| Penutup | 1. Peserta didik menunjukan hasil ulangan harian 2. Guru membahas sekilas mengenai soal-soal ulangan harian 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam | 10  menit |

1. Penilaian
   1. Teknik Penilaian
      1. Penilaian sikap : Pengamatan
      2. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
      3. Penilaian keterampilan : Praktik
   2. Instrumen penelitian (terlampir)
      1. Penilaian sikap : Jurnal pengamatan
      2. Penilaian pengetahuan : Pilihan ganda
      3. Penilaian keterampilan : Penugasan
   3. Remedial

* Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas.
* Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui kremidial *teaching* (klasikal) dandiakhiri dengan tes.
* Tes remedial, dilakukan sebanyak 1 kali dan apabila setelah 1 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.
  1. Pengayaan

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

* Siwa yang mencapai nilai *n (ketuntasan) < n < n (maksimum)* diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
* Siwa yang mencapai nilai *n > n (maksimum)* diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Mengetahui,

Kepala SMPN 3 Petarukan

Toto Raharjo, S.Pd., M.Pd. NIP. 196705261997022002

Salam, 2023

Guru Mapel Matematika

Muji Rahayu, S.Pd..

# Lampiran 1. Materi Pembelajaran

1. Teorema Pythagoras

Pada segitiga siku-siku berlaku “kuadrat sisi terpanjang (hipotenusa) sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi penyikunya”.

2 = 2 + 2

∟

□ 2 = 2 − 2

2 = 2 − 2

1. Tripel Pythagoras

Jika 𝑎, 𝑏, dan 𝑐 adalah tiga bilangan asli dan berlaku kuadrat bilangan terbesar sama dengan jumlah kuadrat bilangan lainnya maka 𝑎, 𝑏, dan 𝑐 disebut tripel Pythagoras.

Contoh :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| I | II | III | 1V |
| 3, 4, 5 | 5, 12, 13 | 7, 24, 25 | 8, 15, 17 |
| 6, 8, 10 | 10, 24, 26 | 14, 48, 50 | 16, 30, 34 |
| 9, 12, 14 | 15, 36, 39 | 21, 72, 75 | 24, 45, 51 |

1. Menentukan jenis segitiga

Dalam ∆ABC berlaku hubungan panjang sisi terhadap jenis segitiga, yaitu : Jika 𝑎2 > 𝑏2 + 𝑐2, maka ∆ABC adalah segitiga lancip di A

Jika 𝑎2 < 𝑏2 + 𝑐2, maka ∆ABC adalah segitiga tumpul di Adengan

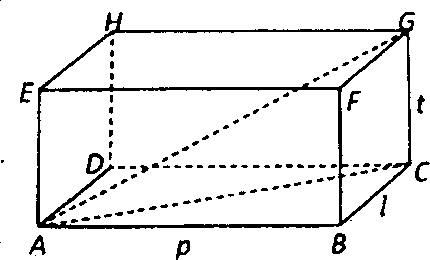
𝑎 > 𝑏 > 𝑐.

1. Teorema Pythagoras untuk bangun datar dan bangun ruang
   1. Penggunaan teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dua titik

Jika titik koordinat (𝑥1, 𝑦1) dan 𝐵(𝑥2, 𝑦2), maka jarak 𝐴 dan 𝐵/ panjang ruas garis 𝐴𝐵

adalah :

𝐴𝐵 = √(𝑥2 − 𝑥1)2 + (𝑦2 − 𝑦1)2

* 1. Penggunaan teorema Pythagoras pada bangun ruang Perhatikan gambar ( adalah diagonal ruang)

𝐴𝐺2 = 𝑝2 + 𝑙2 + 𝑡2

𝐴𝐺 = √𝑝2 + 𝑙2 + 𝑡2

1. Hubungan antarpanjang sisi pada segitiga siku-siku khusus
   1. Dalam segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 30°, perbandingan antara panjang sisi di hadapan 30°, sisi miring, dan sisi di hadapan 60° adalah 1: 2: √3. Sehingga, untuk ∈ bilangan asli, berlaku :



60°

2𝑛

30°

𝑛

𝑛√3

* 1. Dalam segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 45°, perbandingan antara pannjang sisi di hadapan 45° dan sisi miring adalah 1: √2. Sehingga, untuk ∈ bilangan asli, berlaku :

𝑛

45

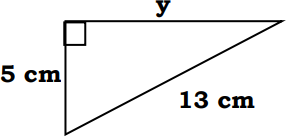
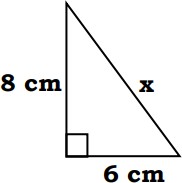
°

𝑛√2

45°

∟

## LK Pertemuan 1



|  |  |
| --- | --- |
| LEMBAR KERJA (LK) 1 | Sub Materi pokok :  Memeriksa Kebenaran Teorema Pythagoras |
| Nama :...................................... Kelas : | |

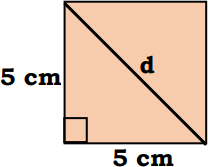
* + 1. **PETUNJUK UMUM**
       1. Amati lembar kerja ini dengan seksama
       2. Baca pertanyaan
       3. Setiap individu akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:
          1. Menentukan Panjang sisi dengan teorema phytagoras

## TUGAS

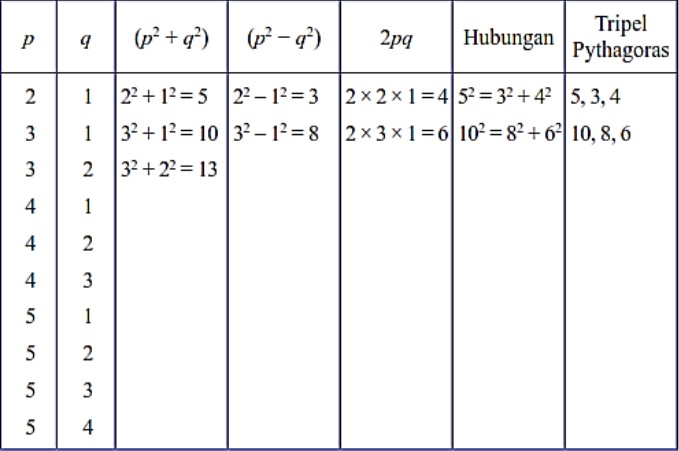
* + - 1. Tentukan panjang sisi x, y, dan z

(a) (b)

* + - 1. Tentukan panjang diagonal persegi tersebut! Penyelesaian: Misal panjang diagonal = d



## LK Pertemuan 2



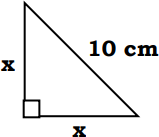
|  |  |
| --- | --- |
| LEMBAR KERJA (LK) 2 | Sub Materi pokok :  Tripel Pythagoras dan Jenis segitiga |
| Nama :...................................... Kelas : | |

1. **PETUNJUK UMUM**
   1. Amati lembar kerja ini dengan seksama
   2. Baca pertanyaan
   3. Setiap individu akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:
      1. Menentukan bilangan tripel phytagoras

## TUGAS

* 1. Isilah tabel berikut untuk mencari bilangan Tripel Pythagoras:

## LK Pertemuan 3



|  |  |
| --- | --- |
| LEMBAR KERJA (LK) 3 | Sub Materi pokok :  Tripel Pythagoras dan Jenis segitiga |
| Nama :...................................... Kelas : | |

1. **PETUNJUK UMUM**
   1. Amati lembar kerja ini dengan seksama
   2. Baca pertanyaan
   3. Setiap individu akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

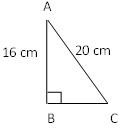
a. Menentukan Panjang sisi segeitiga siku-siku dengan teori perbandingan

## TUGAS

* 1. Tentukan panjang x!

## Ulangan Harian Pertemuan Kempat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | LEMBAR ULANGAN HARIAN | Sub Materi pokok :  Teorema Phytagoras |  |
| Nama :...................................... Kelas : | |  |
| 1. **PETUNJUK UMUM**    1. Amati lembar kerja ini dengan seksama    2. Baca pertanyaan    3. Setiap individu akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan Dengan Teorema Phytagoras 2. **TUGAS**    1. Gambarlah segitiga siku-siku dengan Panjang sisinya 3 cm, 4 cm dan 5 cm!    2. Hitunglah panjang sisi miring segitiga siku-siku yang memiliki panjang kedua sisinya 5 cm dan 12 cm! kerjakan dengan menggunakan gambar!    3. Perhatikan gambar dari pernyataan-pernyataan dibawah ini     Pernyataan yang benar adalah   * 1. Diketahui kelompok tiga bilangan berikut: (i) 3, 4, 5 | | | |

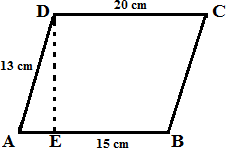


(ii) 5, 13, 14

(iii) 7, 24, 25 (iv) 20, 21, 29

Kelompok bilangan di atas yang merupakan tripel Pythagoras adalah...

1. Jika diketahui dua sisi pembentuk siku-siku pada sebuah segitiga memiliki panjang 20cm dan 21 cm maka sisi miring dari segitiga tersebut adalah
2. Diketahui jajargenjang ABCD dibawah ini dengan AD=13cm, BE=15cm dan CD=20cm.

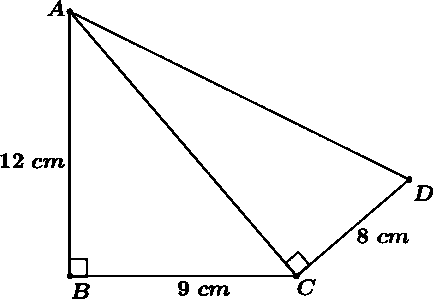


Maka panjang garis tinggi DE adalah

1. Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh 300 meter ke arahTimur. Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah Utara. Berapakah jarak terdeketat dari Rumah Andi ke Sekolah?
2. Pak amir memiliki tanah berbentuk segitiga seperti pada gambar berikut

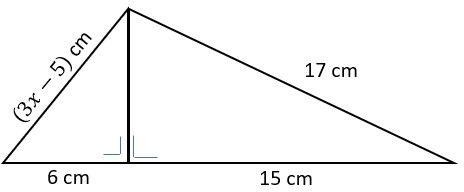
Maka luas tanah tersebut adalah

1. Perhatikan gambar berikut!



Panjang AD adalah…

10. Perhatikan gambar berikut



Tentukan nilai x pada gambar segitiga diatas

Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Kelas Kontrol**

Sekolah : SMP Negeri 3 Petarukan

Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : VIII / Ganjil

Materi Pokok : Teorema Pythagoras Alokasi Waktu : 10 JP @40 Menit

## Standar Kompetensi

Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

## Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator** |
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan teoremaPythagoras dan tripel Pythagoras | * + 1. Menggambar segitiga siku-siku     2. Menjelaskan Teorema Pythagoras dan Triple pythagoras     3. Membuktikan Teorema Pythagoras dan   Triple Phytagoras |
| 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitandengan teorema Pythagoras dan tripel  Pythagoras | 4.6.1 Memecahkan masalah yang berkaitan denganteorema Pythagoras dan tripel Pythagoras |

1. **Tujuan Pembelajaran**

Peserta didik dapat menjelaskan dan membuktikan Teorema Phytagoras yang dilihat dari hasil belajar berupa LKPD dan penyajian hasil belajar dengan baik dan benar. Karakter peserta didik yang diharapkan : Disiplin, rasa hormat, percayadiri, perhatian,dan tanggung jawab.

## Materi Pembelajaran

Teorema Pythagoras

* + Hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku
  + Pembuktian teorema Pythagoras dan Tripel Phytagoras

## Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran konvensional
2. Model : Tanya jawab, ceramah, penugasan

## Media Pembelajaran

1. *Laptop*
2. *LCD*
3. *Power Point*
4. *Video*
5. *Internet*

## Kegiatan Pembelajaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan Pendidik** | **Kegiatan peserta didik** | **Alokasi waktu** |
| **1** | **Pendahuluan**   1. Guru memberi salam 2. Guru memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdoa | Menjawab salam  Ketua kelas menyiapkan kelas dan berdo’a bersama | 5 menit |
|  | **Apersepsi**  1. Mengaitkan materi pembelajaran (Teorema Pythagoras) yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya yaitu bangun datar segiempat dan segitiga yang  telah diperoleh di SD dan | Peserta didik memperhatikan guru  Peserta didik menyimak apa | 15  menit |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | bentuk aljabar   1. Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. 2. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. | yang disampaikan oleh guru  Peserta didik menyimak apa  yang disampaikan oleh guru |  |
| **2** | **Kegiatan Inti Eksplorasi**  Guru memberikan stimulus kepada peserta didik berupa pemberian materi teorema phytagoras dan tripel  phytagoras | Peserta didik memperhatikan  dan menyimak penjelasan dari guru | 30  menit |
|  | **Elaborasi**   1. Guru memberikan tugas kepada peserta didik dalam buku cetak mengenai teorema phytagoras dan tripel phytagoras. 2. Guru memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas 3. Guru Bersama peserta didik membahas soal dalam buku cetak 4. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang telah diberikan. | Peserta didik melaksanakan  tugas yang telah oleh guru  Peserta didik mulai menanyakan hal-hal yang kurang jelas  Peserta didik memperhatikan penjelasan guru Peserta didik mengumpulkan tugas yang telah diberikan | 10  menit |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Konfirmasi**  Guru mengkonfirmasi tugas yang telah diselesaikan oleh peserta didik | Peserta didik memperhatikan penjelasan guru | 10  menit |
| **3** | **Penutup**   1. Guru memerintahkan peserta didik untuk merangkum materi yang telah dipelajari 2. Guru memberikan perintah kepada peserta didik untuk membaca materi terlebih dahulu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 3. Guru Bersama peserta didik menutup kegiatan belajar dengan Bersama-sama mengucapkan hamdalah dan guru mengucapkan salam kepada peserta didik sebelum   keluar kelas. | Peserta didik melaksanakan perintah guru Peserta didik memperhatikan perintah guru  Peserta didik dan guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucap hamdalah dan menjawab salam dari guru. | 10  menit |

1. **Alat dan Sumber Belajar**
2. Sumber : Buku paket matematika kelas VIII Penerbit Erlangga
3. Alat : Spidol dan Papan tulis
4. Penilaian

Teknik : Tugas Individu Bentuk Instrumen : Terlampir

## Penilaian Hasil Belajar

|  |  |
| --- | --- |
| Indikator | Penilaian |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pencapaian  Kompetensi | Teknik | Bentuk  Instrumen | Instrumen Soal |
| Menggamb ar segitiga siku-siku | Tes Tertulis | Uraian | 1. Gambarlah segitiga siku-siku dengan Panjang sisinya 3 cm, 4 cm dan 5 cm! 2. Hitunglah panjang sisi miring segitiga siku-siku yang memiliki panjang kedua sisinya 5 cm dan 12 cm! kerjakan dengan menggunakan gambar! |
| Menjelaska n teorema pythagoras dan tripel phytagoras |  |  | 1. Diketahui kelompok tiga bilangan berikut: (i) 3, 4, 5   (ii) 5, 13, 14  (iii) 7, 24, 25 (iv) 20, 21, 29  Kelompok bilangan di atas yang merupakan tripel Pythagoras adalah...   1. Perhatikan gambar dari pernyataan-   pernyataan dibawah ini |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Pernyataan yang benar adalah |
| Membuktik an teorema phytagoras dan tripel  phytagoras |  |  | 5. Jika diketahui dua sisi pembentuk siku- siku pada sebuah segitiga memiliki panjang 20cm dan 21 cm maka sisi miring dari segitiga tersebut adalah |
|  |  |  | 6. Diketahui jajargenjang ABCD dibawah ini  dengan AD=13cm, BE=15cm dan CD=20cm. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | C:\Users\acer\Downloads\download (1).png |
| Maka panjang garis tinggi DE adalah |
| Memecahk an masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel  Pythagoras | 1. Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh   300 meter ke arahTimur. Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah Utara. Berapakah jarak terdeketat dari Rumah Andi ke Sekolah?   1. Pak amir memiliki tanah berbentuk segitiga seperti pada gambar berikut |
|  | C:\Users\acer\Downloads\segitiga.jpg |
|  | Maka luas tanah tersebut adalah |
|  | 9. Perhatikan gambar berikut! |
|  |  |
|  | Panjang AD adalah… |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 10. Perhatikan gambar berikut  C:\Users\acer\Downloads\segitiga2.jpg  Tentukan nilai x pada gambar segitiga diatas |

Petarukan, Juli 2023

Mengetahui

Kepala Sekolah SMP N 3 Petarukan Guru Mata Pelajaran

Matematika

Toto Raharjo, S.Pd., M.Pd. Muji Rahayu, S.Pd. NIP. 19690101 199702 1 005

## Pertemuan Ke – 1 : Memeriksa Kebenaran Teorema Pythagoras

**( 3 x 40 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Uraian Kegiatan** | **Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam 2. Guru memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdoa 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 4. Peserta didik diberi motivasi | 15  Menit |
| Inti | 1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasikan materi yang belum dipahami. Dimana pertanyaan tersebut harus terkait dengan teorema phytagoras 2. Guru menerangkan materi teorema phytagoras 3. Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan materi kebenaran teorema phytagoras 4. Peserta didik menjawab pertanyaan guru 5. Jika tidak ada peserta didik yang menjawab pertanyaan guru, maka guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab pertanyaan 6. Jika peserta didik menjawab kurang tepat maka guru akan memberi jawaban yang tepat 7. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi   terkait kebenaran teorema phytagoras | 90  menit |
| Penutup | 1. Guru memberikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 15  menit |

## Pertemuan Ke-2 : Menjelaskan Teorema Phytagoras dan Tripel Pythagoras (2 x 40 Menit)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Uraian Kegiatan** | **Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam 2. Guru memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdoa 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 4. Peserta didik diberi motivasi | 10  Menit |
| Inti | 1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasikan materi yang belum dipahami. Dimana pertanyaan tersebut harus terkait dengan teorema phytagoras 2. Guru menerangkan materi teorema phytagoras 3. Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan materi kebenaran teorema phytagoras 4. Peserta didik menjawab pertanyaan guru 5. Jika tidak ada peserta didik yang menjawab pertanyaan guru, maka guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab pertanyaan 6. Jika peserta didik menjawab kurang tepat maka guru akan memberi jawaban yang tepat 7. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi   terkait teorema phytagoras dan triple phytagoras | 65  Menit |
| Penutup | 1. Guru memberikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya yaitu pembuktian teorema phytagoras 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 5 menit |

**Pertemuan Ke-3 Perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku (3 x 40 Menit)**

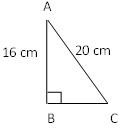
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Uraian Kegiatan** | **Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam 2. Guru memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdoa 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 4. Peserta didik diberi motivasi 5. Guru membahas tugas pada pertemuan sebelumnya | 15  Menit |
| Inti | 1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasikan materi yang belum dipahami. Dimana pertanyaan tersebut harus terkait dengan teorema phytagoras 2. Guru menerangkan materi teorema phytagoras 3. Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan materi kebenaran teorema phytagoras 4. Peserta didik menjawab pertanyaan guru 5. Jika tidak ada peserta didik yang menjawab pertanyaan guru, maka guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab pertanyaan 6. Jika peserta didik menjawab kurang tepat maka guru akan memberi jawaban yang tepat 7. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi   terkait perbandingan sisi segitiga siku-siku | 90  Menit |
| Penutup | 1. Guru memberikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya yaitu Ulangan harian 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 15  menit |

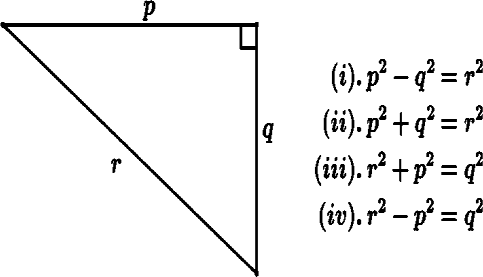
## Pertemuan Ke-4 Ulangan Harian ( 2 x 40 Menit)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Uraian Kegiatan** | **Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam 2. Guru memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdoa 3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 4. Guru memberitahukan bahwa pertemuan hari ini   ulangan harian bab Teorema phytagoras | 10  Menit |
| Inti | 1. Guru menyampaikan aturan saat ulangan harian 2. Guru memberikan ulangan harian bab Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras 3. Peserta didik mengerjakan ulangan harian bab   Teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras | 50  Menit |
| Penutup | 1. Peserta didik menunjukan hasil ulangan harian 2. Guru membahas sekilas mengenai soal-soal ulangan harian 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam | 15  menit |

**Ulangan Harian Pertemuan Kempat**

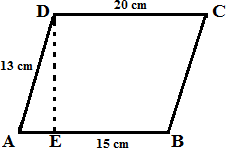
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | LEMBAR ULANGAN HARIAN | Sub Materi pokok :  Teorema Phytagoras |  |
| Nama :...................................... Kelas : | |  |
| 1. **PETUNJUK UMUM**    1. Amati lembar kerja ini dengan seksama    2. Baca pertanyaan    3. Setiap individu akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan Teorema Phytagoras 2. **TUGAS**    1. Gambarlah segitiga siku-siku dengan Panjang sisinya 3 cm, 4 cm dan 5 cm!    2. Hitunglah panjang sisi miring segitiga siku-siku yang memiliki panjang kedua sisinya 5 cm dan 12 cm! kerjakan dengan menggunakan gambar!    3. Diketahui kelompok tiga bilangan berikut: (i) 3, 4, 5   (ii) 5, 13, 14  (iii) 7, 24, 25 (iv) 20, 21, 29  Kelompok bilangan di atas yang merupakan tripel Pythagoras adalah...   * 1. Perhatikan gambar dari pernyataan-pernyataan dibawah ini | | | |





Pernyataan yang benar adalah

1. Jika diketahui dua sisi pembentuk siku-siku pada sebuah segitiga memiliki panjang 20cm dan 21 cm maka sisi miring dari segitiga tersebut adalah
2. Diketahui jajargenjang ABCD dibawah ini dengan AD=13cm, BE=15cm dan CD=20cm.

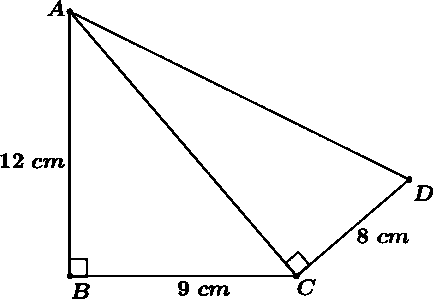


Maka panjang garis tinggi DE adalah

1. Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh 300 meter ke arahTimur. Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah Utara. Berapakah jarak terdeketat dari Rumah Andi ke Sekolah?
2. Pak amir memiliki tanah berbentuk segitiga seperti pada gambar berikut

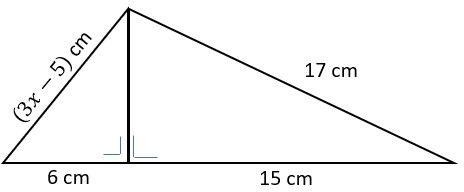
Maka luas tanah tersebut adalah

1. Perhatikan gambar berikut!



Panjang AD adalah…

10. Perhatikan gambar berikut



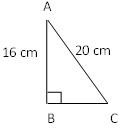
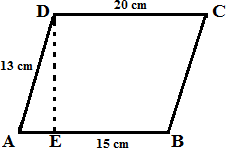
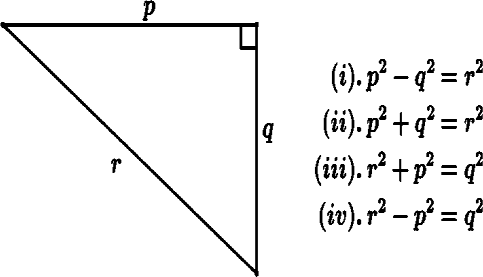
Tentukan nilai x pada gambar segitiga diatas

Lampiran 15. Instrumen Tes hasil Belajar Kelas Uji Coba

## INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR KELAS UJI COBA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Sub Materi pokok :**  **Teorema Phytagoras** |  |
| **Nama :...................................... Kelas :** | |
| 1. **PETUNJUK UMUM**    1. Amati lembar kerja ini dengan seksama    2. Baca pertanyaan    3. Setiap individu akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan Teorema Phytagoras dan Triple Phytagoras 2. **TUGAS**    1. Gambarlah segitiga siku-siku dengan Panjang sisinya 3 cm, 4 cm dan 5 cm!    2. Hitunglah panjang sisi miring segitiga siku-siku yang memiliki panjang kedua sisinya 5 cm dan 12 cm! kerjakan dengan menggunakan gambar!    3. Diketahui kelompok tiga bilangan berikut: (i) 3, 4, 5   (ii) 5, 13, 14  (iii) 7, 24, 25 (iv) 20, 21, 29  Kelompok bilangan di atas yang merupakan tripel Pythagoras adalah...   * 1. Perhatikan gambar dari pernyataan-pernyataan dibawah ini | | | |

Pernyataan yang benar adalah



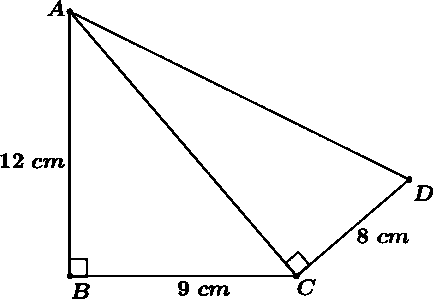
* 1. Jika diketahui dua sisi pembentuk siku-siku pada sebuah segitiga memiliki panjang 20cm dan 21 cm maka sisi miring dari segitiga tersebut adalah
  2. Diketahui jajargenjang ABCD dibawah ini dengan AD=13cm, BE=15cm dan CD=20cm.

Maka panjang garis tinggi DE adalah

* 1. Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh 300 meter ke arahTimur. Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah Utara. Berapakah jarak terdeketat dari Rumah Andi ke Sekolah?
  2. Pak amir memiliki tanah berbentuk segitiga seperti pada gambar berikut

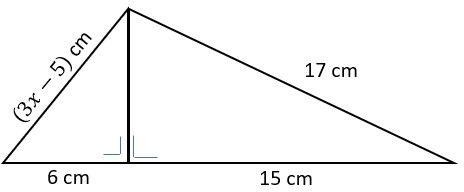
Maka luas tanah tersebut adalah

* 1. Perhatikan gambar berikut!



Panjang AD adalah…

10. Perhatikan gambar berikut



Tentukan nilai x pada gambar segitiga diatas

Lampiran 16. Pedoman Penilaian instrumen Hasil Belajar Kelas Uji Coba

## PEDOMAN PENILAIAN INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK

**KELAS UJI COBA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kunci Jawaban | Tahapan | Skor |
| 1 | Diketahui : panjang sisi segitiga yaiu 3cm, 4cm dan 5cm  Ditanya : gambarlah segitiga dengan  panjang sisi 3cm, 4cm dan 5cm | Memahami masalah | 2 |
| segitiga siku-siku adalah segitiga yang mempunyai sudut tegak 90°.  Biasanya bagian sisi miring adalah sisi yang  paling panjang dari dua sisi lainnya | Merencanakan penyelesaian | 2 |
| Jadi dikarenakan 5cm adalah sisi paling panjang maka merupakan sisi miring dari segitiga dan dua sisi yang lain meruupakan  sisi tegak dan datar | Menjalankan rencana | 2 |
| C:\Users\acer\Downloads\segtga.jpg  Jadi seperti diatas merupakan hasil gambar | Pemeriksaan | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | dari segitiga siku-siku dengan sisi 3cm, 4cm  dan 5cm. |  |  |
| Jumlah Skor | | | 10 |
| 2 | Diketahui :  Misal segitiga ABC  Dengan panjang kedua sisinya adalah 5cm dan 12cm  Ditanya : Hitunglah panjang sisi miring  segitiga siku-siku | Memahami masalah | 2 |
|  | Penyelesaian  C:\Users\acer\Downloads\download (2).png  𝐴𝐵2 = 𝐴𝐶2 + 𝐵𝐶2  𝐴𝐵2 = 52 + 122  𝐴𝐵2 = 25 + 144 | Merencanakan penyelesaian | 4 |
| 𝐴𝐵2 = 25 + 144  𝐴𝐵2 = 169  𝐴𝐵 = √169  𝐴𝐵 = 13 | Penyelesaian rencana | 3 |
| Jadi panjang sisi miringnya adalah 13cm | pemeriksaan | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Jumlah Skor | | 10 |
| 3 | Diketahui :    Ditanya : pernyataan datas yang benar adalah? | Memahami masalah | 2 |
| Dilihat diatas bahwa telah diketahui bahwa r merupakan sisi miring  Maka sisi miring yaitu penjumlahan dari sisi tegak dan datar  Jadi simpulan pertama yaitu  𝑟2 = 𝑝2 + 𝑞2 | Merencanakan penyelesaian | 4 |
| Jadi point (ii) **benar** sehingga point ke (i) **salah** point ke (iii) **salah**  dan point ke (iv) **Benar** | Menjalankan rencana | 3 |
| Jadi dari pernyataan diatas yang benar  adalah pada point (ii) dan point (iv) | pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 4 | Diketahui :  (i) 3, 4, 5  (ii) 5, 13, 14 | Memahami masalah | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (iii) 7, 24, 25  (iv) 20, 21, 29  Ditanya :  Kelompok bilangan di atas yang merupakan tripel Pythagoras adalah... |  |  |
| Rumus Triple Phytagoras yaitu  𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2  Sehingga bisa dijabarkan satu-satu yaitu | Merencanakan penyelesaian | 3 |
| (i) 3, 4, 5  𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 52 = 32 + 42  25 = 9 + 16  25 = 25  **( triple phytagoras)**  (ii) 5, 13, 14  𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 142 = 52 + 132  196 = 25 + 169  196 ≠ 194  **(bukan Triple Phytagoras)**  (iii) 7, 24, 25  𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 | Menajlankan rencana | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 252 = 242 + 72  625 = 576 + 49  625 = 625  **( triple phytagoras)**  (iv) 20, 21, 29  𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 292 = 202 + 212  841 = 400 + 441  841 = 841  **( triple phytagoras)** |  |  |
| Maka yang merupakan Triple Phytagoras  adalah point ke (i), (iii) dan (iv) | pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 5 | Diketahui :  Sisi pembentuk siku-siku yaitu 20cm dan 21cm  Ditanya :  Berapa sisi miring segitiga tersebut? | Memahami masalah | 2 |
| Misal ada segitiga ABC Sisi a = 20cm  Sisi b = 21cm | Merencanakan penyelesaian | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | C:\Users\acer\Downloads\200px-Triangle_Sides_ABC.svg.png  Rumus dari Phytagoras yaitu  𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 |  |  |
| 𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2  𝑐2 = 202 + 212  𝑐2 = 400 + 441  𝑐 = √841  𝑐 = 29 | Menjalankan rencana | 3 |
| Jadi sisi miring dari segitiga siku-siku  tersebut adalah 29 cm | pemeriksaan | 2 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 6 | Diketahui :  C:\Users\acer\Downloads\download (1).png  AD = 13cm EB = 15cm DC = 20 cm  Ditanya : | Memahami masalah | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Panjang garis tinggi DE adalah |  |  |
| karena 𝐷𝐸2 = 𝐴𝐷2 − 𝐴𝐸2 maka cari dahulu nilai dari AE dengan  𝐷𝐶 = 𝐴𝐵  𝐷𝐶 = 𝐴𝐸 + 𝐸𝐵 20 = 𝐴𝐸 + 15  5 = 𝐴𝐸 | Merencanakan penyelesaian | 3 |
| Maka nilai AE adalah 5cm  𝐷𝐸2 = 𝐴𝐷2 − 𝐴𝐸2  𝐷𝐸2 = 132 − 52  𝐷𝐸2 = 169 − 25  𝐷𝐸2 = 144  𝐷𝐸 = √144  𝐷𝐸 = 12 | Menjalankan rencana | 4 |
| Jadi panjang garis DE adalah 12 cm | pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 7 | Diketahui :  Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh 300 meter ke arahTimur  Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah  Utara | Memahami masalah | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ditanya :  Berapakah jarak terdeketat dari Rumah Andi ke Sekolah? |  |  |
| Terlebih dahulu buat sketsa  C:\Users\acer\Downloads\png_ltehra_5127.png  Maka kita akan mencari jarak terdekat dengan teorema phytagoras  𝐴𝐶2 = 𝐴𝐵2 + 𝐵𝐶2 | Merencanakan penyelesaian | 3 |
| 𝐴𝐶2 = 𝐴𝐵2 + 𝐵𝐶2  𝐴𝐶2 = 3002 + 4002  𝐴𝐶2 = 90000 + 160000  𝐴𝐶2 = 250000  𝐴𝐶 = √250000  𝐴𝐶 = 500 | Menjalankan rencana | 4 |
| Jadi jarak terdekat dari rumah andi ke  sekolah adalah 500m | pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 8 | Diketahui :  Tanah pak amir berbentuk segitiga | Memahami  masalah | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | C:\Users\acer\Downloads\segitiga.jpg  Ditanya :  Berapa alas dari segitiga tersebut? Luas tanah tersebut berapa? |  |  |
| Rumus luas segitiga adalah  𝐿 = 1 𝑎𝑡 2  Untuk mencari luas, kita harus tau alasnya brp?  𝐵𝐶2 = 𝐴𝐶2 − 𝐴𝐵2  𝐵𝐶2 = 202 − 122  𝐵𝐶2 = 400 − 144  𝐵𝐶 = √256  𝐵𝐶 = 16 | Merencanakan penyelesaian | 3 |
| Lalu kita cari Luas segitiga  𝐿 = 1 𝑎𝑡 2  𝐿 = 1 (𝑏𝑐)(𝑎𝑏) 2 | Menjalankan rencana | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 𝐿 = 1 (16)(12)  2  𝐿 = 96 |  |  |
| Jadi luas tanah segitiga milik pak amir  adalah 96𝑚2 | Pemeriksaan | 2 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 9 | Diketahui :  AB = 12 cm  BC = 9cm CD = 8 cm    Ditanya :  Berapa panjang AD ? | Memahami masalah | 2 |
| Untuk mencari panjang AD, maka terlebih dahulu kita lihat pada segitiga ABC untuk mencari nilai AC  Maka :  𝐴𝐶2 = 𝐴𝐵2 + 𝐵𝐶2  𝐴𝐶2 = 122 + 92  𝐴𝐶2 = 144 + 81  𝐴𝐶 = √225 | Merencanakan penyelesaian | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 𝐴𝐶 = 15  Sehingga didapat nilai AC yaitu 15cm |  |  |
| Lalu untuk mencari AD maka kita lihat pada segitiga ACD  Yang sudah diketahui bahwa: AC = 15cm  CD = 8cm Maka  𝐴𝐷2 = 𝐴𝐶2 + 𝐶𝐷2  𝐴𝐷2 = 152 + 82  𝐴𝐷2 = 225 + 64  𝐴𝐷 = √289  𝐴𝐷 = 17 | Menjalankan rencana | 4 |
| Jaadi nilai dari AD adalah 17cm | pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 10 | Diketahui : AB=6cm BC=15cm CD=17cm AD=(3x-5)cm  C:\Users\acer\Downloads\segitiga2.jpg | Memahami masalah | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ditanya :  Berapa nilai x (BD) ? |  |  |
| Dicari dahulu nilai BD pada segitiga BCD dengan rumus sebagai berikut  𝐵𝐷2 = 𝐶𝐷2 − 𝐵𝐶2  𝐵𝐷2 = 172 − 152  𝐵𝐷2 = 289 − 225  𝐵𝐷 = √64  𝐵𝐷 = 8𝑐𝑚 | Merencanakan penyelesaian | 2 |
| Maka untuk mencari nilai x, dengan segitiga ABD  𝐴𝐷2 = 𝐵𝐷2 + 𝐴𝐵2  𝐴𝐷2 = 82 + 62  𝐴𝐷2 = 64 + 36  𝐴𝐷 = √100  𝐴𝐷 = 10  Maka nilai AD adalah 10cm | Menjalankan rencana | 2 |
| Maka bisa mencari nilai x dengan nilai AD  3𝑥 − 5 = 𝐴𝐷  3𝑥 − 5 = 10  3𝑥 = 10 + 5  3𝑥 = 15 | Menjalankan rencana | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 𝑥 = 15  3  𝑥 = 5 |  |  |
| Jadi nilai dari x adalah 5cm | pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |

Lampiran 17. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Uji Coba

## KISI – KISI INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS UJICOBA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Satuan Pendidikan Mata Pelajaran  Materi Pokok | : SMP Negeri 3 Petarukan  : Matematika  : Teorema Phytagoras | Kelas / Semester Bentuk Soal  Jumlah Soal | : V  : U  : 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika | No r S |
| 3.6 Menjelaskan dan  membuktikan Teorema Phytagoras dan Tripl Phytagoras | * Peserta didik dapat menggambar segitiga siku-siku | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan |  |
| * Peserta didik dapat menjelaskan Teorema Pythagoras dan Triple pythagoras | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan |  |
| * Peserta didik dapat gmembuktikan Teorema Pythagoras dan Triple Phytagoras | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan |  |
| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Kemampuan  Pemecahan Masalah Matrematika | No r S |
| 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras | * Peserta didik dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan |  |
| * Peserta didik dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan | 1 |

Lampiran 18. Perhitungan Uji validitas Hasil Belajar Kelas Uji coba

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **Butir soal** | | | | | | | | | | **Y** |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 1 | UC-14 | 6 | 10 | 9 | 10 | 8 | 7 | 9 | 6 | 5 | 7 | 77 | 5 |
| 2 | UC-25 | 8 | 9 | 10 | 7 | 6 | 9 | 9 | 5 | 5 | 8 | 76 | 5 |
| 3 | UC-22 | 10 | 9 | 8 | 9 | 6 | 10 | 8 | 6 | 3 | 6 | 75 | 5 |
| 4 | UC-27 | 7 | 8 | 10 | 6 | 6 | 8 | 9 | 6 | 6 | 8 | 74 | 5 |
| 5 | UC-07 | 8 | 8 | 7 | 9 | 6 | 8 | 7 | 7 | 5 | 9 | 74 | 5 |
| 6 | UC-16 | 8 | 9 | 7 | 7 | 7 | 9 | 9 | 5 | 5 | 8 | 74 | 5 |
| 7 | UC-21 | 10 | 9 | 8 | 5 | 7 | 8 | 9 | 6 | 4 | 7 | 73 | 5 |
| 8 | UC-28 | 7 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 6 | 5 | 7 | 72 | 5 |
| 9 | UC-32 | 8 | 7 | 8 | 8 | 6 | 6 | 9 | 6 | 2 | 9 | 69 | 4 |
| 10 | UC-20 | 7 | 6 | 6 | 6 | 7 | 9 | 10 | 6 | 3 | 8 | 68 | 4 |
| 11 | UC-26 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 6 | 9 | 7 | 3 | 7 | 67 | 4 |
| 12 | UC-24 | 6 | 7 | 8 | 4 | 4 | 7 | 8 | 7 | 2 | 8 | 61 | 3 |
| 13 | UC-06 | 8 | 8 | 5 | 5 | 9 | 5 | 6 | 6 | 3 | 6 | 61 | 3 |
| 14 | UC-17 | 7 | 5 | 7 | 6 | 5 | 6 | 8 | 7 | 3 | 7 | 61 | 3 |
| 15 | UC-09 | 9 | 8 | 7 | 9 | 5 | 2 | 8 | 4 | 4 | 5 | 61 | 3 |
| 16 | UC-05 | 8 | 7 | 6 | 8 | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 6 | 60 | 3 |
| 17 | UC-01 | 8 | 6 | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 | 6 | 2 | 6 | 60 | 3 |
| 18 | UC-03 | 7 | 5 | 7 | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 | 2 | 6 | 59 | 3 |
| 19 | UC-08 | 7 | 6 | 7 | 5 | 5 | 8 | 7 | 6 | 2 | 6 | 59 | 3 |
| 20 | UC-12 | 6 | 5 | 6 | 9 | 5 | 6 | 7 | 5 | 3 | 7 | 59 | 3 |
| 21 | UC-19 | 4 | 5 | 8 | 5 | 7 | 8 | 9 | 5 | 2 | 6 | 59 | 3 |
| 22 | UC-02 | 9 | 4 | 6 | 9 | 5 | 2 | 8 | 5 | 4 | 7 | 59 | 3 |
| 23 | UC-04 | 8 | 6 | 6 | 9 | 7 | 5 | 4 | 5 | 3 | 6 | 59 | 3 |
| 24 | UC-10 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 8 | 7 | 0 | 5 | 59 | 3 |
| 25 | UC-13 | 8 | 7 | 9 | 5 | 8 | 5 | 3 | 5 | 2 | 7 | 59 | 3 |
| 26 | UC-15 | 7 | 8 | 6 | 5 | 7 | 5 | 6 | 6 | 2 | 6 | 58 | 3 |
| 27 | UC-11 | 9 | 6 | 7 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 3 | 6 | 58 | 3 |
| 28 | UC-18 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 8 | 4 | 6 | 2 | 6 | 55 | 3 |
| 29 | UC-29 | 7 | 7 | 6 | 7 | 5 | 7 | 5 | 2 | 2 | 5 | 53 | 2 |
| 30 | UC-30 | 7 | 5 | 4 | 7 | 6 | 6 | 5 | 6 | 1 | 5 | 52 | 2 |
| 31 | UC-31 | 7 | 5 | 6 | 6 | 4 | 7 | 5 | 6 | 3 | 3 | 52 | 2 |
| 32 | UC-23 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 6 | 2 | 4 | 49 | 2 |
| Validitas | 𝑋 | 235 | 216 | 226 | 217 | 198 | 208 | 226 | 184 | 95 | 207 | 2012 | 12 |
| (𝑋)2 | 55225 | 46656 | 51076 | 47089 | 39204 | 43264 | 51076 | 33856 | 9025 | 42849 | 4048144 |  |
| 𝑋2 | 1779 | 1534 | 1654 | 1557 | 1274 | 1462 | 1722 | 1090 | 339 | 1395 |  |  |
| 𝑋𝑌 | 14884 | 13844 | 14431 | 13782 | 12551 | 13304 | 14566 | 11616 | 6215 | 13255 |  |  |
| 𝑟𝑥𝑦 | 0,337 | 0,684 | 0,660 | 0,339 | 0,330 | 0,489 | 0,720 | 0,188 | 0,727 | 0,727 |  |  |
| 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 | 0,349 |  |  |
| Keterangan | Tidak  Valid | Valid | Valid | Tidak  Valid | Tidak  Valid | Valid | Valid | Tidak  Valid | Valid | Valid |  |  |

## PERHITUNGAN UJI VALIDITAS HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**(Peserta Didik Kelas Uji Coba)**

Lampiran 19. Perhitungan Uji Validitas Kelas Uji Coba Contoh perhitungan validasi untuk butir soal nomor 7 (valid) Diketahui:

N = 32

𝑋 = 226

𝑌 = 2012

𝑋𝑌 = 14566

𝑋2 = 1722

𝑌2 = 128448

(𝑋)2 = 51076

(𝑌)2 = 4048144

𝑟𝑥𝑦

= 𝑁𝑋𝑌 − (𝑋)(𝑌)

√{(𝑁𝑋2 − (𝑋)2}{𝑁𝑌2 − (𝑌)2}

= (32 × 14566) − (226 × 2012)

√{(32 × 1722) − 51076}{(32 × 128448) − 4048144}

= 466112 − 454712

√(4028)(62192)

= 11400

√250509376

= 11400

15827

= 0,720

Jadi kesimpulan di atas diperoleh bahwa 𝑟ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 0,720 dengan N = 32

pada taraf signifikansi 𝑎 = 5% diperoleh 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 0,349. Karena 𝐹ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 >

𝐹𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka butir soal nomor 7 dikatakan valid.

Lampiran 20. Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

## PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**(Peserta Didik Kelas Uji Coba)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **Butir soal** | | | | | | | | | | **Y** | 𝒀𝟐 |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 1 | UC-14 | 6 | 10 | 9 | 10 | 8 | 7 | 9 | 6 | 5 | 7 | 77 | 5929 |
| 2 | UC-25 | 8 | 9 | 10 | 7 | 6 | 9 | 9 | 5 | 5 | 8 | 76 | 5776 |
| 3 | UC-22 | 10 | 9 | 8 | 9 | 6 | 10 | 8 | 6 | 3 | 6 | 75 | 5625 |
| 4 | UC-27 | 7 | 8 | 10 | 6 | 6 | 8 | 9 | 6 | 6 | 8 | 74 | 5476 |
| 5 | UC-07 | 8 | 8 | 7 | 9 | 6 | 8 | 7 | 7 | 5 | 9 | 74 | 5476 |
| 6 | UC-16 | 8 | 9 | 7 | 7 | 7 | 9 | 9 | 5 | 5 | 8 | 74 | 5476 |
| 7 | UC-21 | 10 | 9 | 8 | 5 | 7 | 8 | 9 | 6 | 4 | 7 | 73 | 5329 |
| 8 | UC-28 | 7 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 6 | 5 | 7 | 72 | 5184 |
| 9 | UC-32 | 8 | 7 | 8 | 8 | 6 | 6 | 9 | 6 | 2 | 9 | 69 | 4761 |
| 10 | UC-20 | 7 | 6 | 6 | 6 | 7 | 9 | 10 | 6 | 3 | 8 | 68 | 4624 |
| 11 | UC-26 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 6 | 9 | 7 | 3 | 7 | 67 | 4489 |
| 12 | UC-24 | 6 | 7 | 8 | 4 | 4 | 7 | 8 | 7 | 2 | 8 | 61 | 3721 |
| 13 | UC-06 | 8 | 8 | 5 | 5 | 9 | 5 | 6 | 6 | 3 | 6 | 61 | 3721 |
| 14 | UC-17 | 7 | 5 | 7 | 6 | 5 | 6 | 8 | 7 | 3 | 7 | 61 | 3721 |
| 15 | UC-09 | 9 | 8 | 7 | 9 | 5 | 2 | 8 | 4 | 4 | 5 | 61 | 3721 |
| 16 | UC-05 | 8 | 7 | 6 | 8 | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 6 | 60 | 3600 |
| 17 | UC-01 | 8 | 6 | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 | 6 | 2 | 6 | 60 | 3600 |
| 18 | UC-03 | 7 | 5 | 7 | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 | 2 | 6 | 59 | 3481 |
| 19 | UC-08 | 7 | 6 | 7 | 5 | 5 | 8 | 7 | 6 | 2 | 6 | 59 | 3481 |
| 20 | UC-12 | 6 | 5 | 6 | 9 | 5 | 6 | 7 | 5 | 3 | 7 | 59 | 3481 |
| 21 | UC-19 | 4 | 5 | 8 | 5 | 7 | 8 | 9 | 5 | 2 | 6 | 59 | 3481 |
| 22 | UC-02 | 9 | 4 | 6 | 9 | 5 | 2 | 8 | 5 | 4 | 7 | 59 | 3481 |
| 23 | UC-04 | 8 | 6 | 6 | 9 | 7 | 5 | 4 | 5 | 3 | 6 | 59 | 3481 |
| 24 | UC-10 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 8 | 7 | 0 | 5 | 59 | 3481 |
| 25 | UC-13 | 8 | 7 | 9 | 5 | 8 | 5 | 3 | 5 | 2 | 7 | 59 | 3481 |
| 26 | UC-15 | 7 | 8 | 6 | 5 | 7 | 5 | 6 | 6 | 2 | 6 | 58 | 3364 |
| 27 | UC-11 | 9 | 6 | 7 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 3 | 6 | 58 | 3364 |
| 28 | UC-18 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 8 | 4 | 6 | 2 | 6 | 55 | 3025 |
| 29 | UC-29 | 7 | 7 | 6 | 7 | 5 | 7 | 5 | 2 | 2 | 5 | 53 | 2809 |
| 30 | UC-30 | 7 | 5 | 4 | 7 | 6 | 6 | 5 | 6 | 1 | 5 | 52 | 2704 |
| 31 | UC-31 | 7 | 5 | 6 | 6 | 4 | 7 | 5 | 6 | 3 | 3 | 52 | 2704 |
| 32 | UC-23 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 6 | 2 | 4 | 49 | 2401 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Reliabili s | 𝑆2  𝑖 | 1,717 | 2,452 | 1,867 | 2,757 | 1,577 | 3,548 | 4,060 | 1,032 | 1,838 | 1,805 |
| 𝑆2  𝑡 | 62,694 | | | | | | | | | |
| 𝑆2  𝑖 | 22,653 | | | | | | | | | |
| 𝑟𝑥𝑥 | 0,710 | | | | | | | | | |
| 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 | 0,349 | | | | | | | | | |
| Ket. | **RELIABEL** | | | | | | | | | |

Lampiran 21. Contoh Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Uji Coba

Contoh perhitungan reliabilitas: Diketahui:

n = 32

k = 10

𝑆2 = 22,653

𝑖

𝑆2 = 62,694

𝑡

𝑟𝑥𝑥 =

𝑘

𝑘 − 1

 𝑆2

2

𝑆

(1 − 𝑖 )

𝑡

= 10

10 − 1

(1 −

22,653

) 62,694

= 10 (1 − 0,361)

9

= (1,111)(0,639)

= 0,710

Jadi kesimpulan di atas diperoleh bahwa 𝑟𝑥𝑥 = 0,710 dengan N= 32 pada taraf signifikansi 𝑎 = 5% maka diperoleh bahwa 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 0,349. Dengan demikian 𝑟𝑥𝑥 ≥ 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka tes hasil belajar matematika peserta didik dikatakan reliabel.

Lampiran 22. Perhitungan Daya Beda Hasil Belajar Matematika Kelas Uji Coba

## PERHITUNGAN DAYA BEDA HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**(Peserta Didik Kelas Uji Coba)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **Butir soal** | | | | | | | | | | **Y** |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 1 | UC-14 | 6 | 10 | 9 | 10 | 8 | 7 | 9 | 6 | 5 | 7 | 77 | 5 |
| 2 | UC-25 | 8 | 9 | 10 | 7 | 6 | 9 | 9 | 5 | 5 | 8 | 76 | 5 |
| 3 | UC-22 | 10 | 9 | 8 | 9 | 6 | 10 | 8 | 6 | 3 | 6 | 75 | 5 |
| 4 | UC-27 | 7 | 8 | 10 | 6 | 6 | 8 | 9 | 6 | 6 | 8 | 74 | 5 |
| 5 | UC-07 | 8 | 8 | 7 | 9 | 6 | 8 | 7 | 7 | 5 | 9 | 74 | 5 |
| 6 | UC-16 | 8 | 9 | 7 | 7 | 7 | 9 | 9 | 5 | 5 | 8 | 74 | 5 |
| 7 | UC-21 | 10 | 9 | 8 | 5 | 7 | 8 | 9 | 6 | 4 | 7 | 73 | 5 |
| 8 | UC-28 | 7 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 6 | 5 | 7 | 72 | 5 |
| 9 | UC-32 | 8 | 7 | 8 | 8 | 6 | 6 | 9 | 6 | 2 | 9 | 69 | 4 |
| 10 | UC-20 | 7 | 6 | 6 | 6 | 7 | 9 | 10 | 6 | 3 | 8 | 68 | 4 |
| 11 | UC-26 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 6 | 9 | 7 | 3 | 7 | 67 | 4 |
| 12 | UC-24 | 6 | 7 | 8 | 4 | 4 | 7 | 8 | 7 | 2 | 8 | 61 | 3 |
| 13 | UC-06 | 8 | 8 | 5 | 5 | 9 | 5 | 6 | 6 | 3 | 6 | 61 | 3 |
| 14 | UC-17 | 7 | 5 | 7 | 6 | 5 | 6 | 8 | 7 | 3 | 7 | 61 | 3 |
| 15 | UC-09 | 9 | 8 | 7 | 9 | 5 | 2 | 8 | 4 | 4 | 5 | 61 | 3 |
| 16 | UC-05 | 8 | 7 | 6 | 8 | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 6 | 60 | 3 |
| 17 | UC-01 | 8 | 6 | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 | 6 | 2 | 6 | 60 | 3 |
| 18 | UC-03 | 7 | 5 | 7 | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 | 2 | 6 | 59 | 3 |
| 19 | UC-08 | 7 | 6 | 7 | 5 | 5 | 8 | 7 | 6 | 2 | 6 | 59 | 3 |
| 20 | UC-12 | 6 | 5 | 6 | 9 | 5 | 6 | 7 | 5 | 3 | 7 | 59 | 3 |
| 21 | UC-19 | 4 | 5 | 8 | 5 | 7 | 8 | 9 | 5 | 2 | 6 | 59 | 3 |
| 22 | UC-02 | 9 | 4 | 6 | 9 | 5 | 2 | 8 | 5 | 4 | 7 | 59 | 3 |
| 23 | UC-04 | 8 | 6 | 6 | 9 | 7 | 5 | 4 | 5 | 3 | 6 | 59 | 3 |
| 24 | UC-10 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 8 | 7 | 0 | 5 | 59 | 3 |
| 25 | UC-13 | 8 | 7 | 9 | 5 | 8 | 5 | 3 | 5 | 2 | 7 | 59 | 3 |
| 26 | UC-15 | 7 | 8 | 6 | 5 | 7 | 5 | 6 | 6 | 2 | 6 | 58 | 3 |
| 27 | UC-11 | 9 | 6 | 7 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 3 | 6 | 58 | 3 |
| 28 | UC-18 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 8 | 4 | 6 | 2 | 6 | 55 | 3 |
| 29 | UC-29 | 7 | 7 | 6 | 7 | 5 | 7 | 5 | 2 | 2 | 5 | 53 | 2 |
| 30 | UC-30 | 7 | 5 | 4 | 7 | 6 | 6 | 5 | 6 | 1 | 5 | 52 | 2 |
| 31 | UC-31 | 7 | 5 | 6 | 6 | 4 | 7 | 5 | 6 | 3 | 3 | 52 | 2 |
| 32 | UC-23 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 6 | 2 | 4 | 49 | 2 |
| Jumlah | | 235 | 216 | 226 | 217 | 198 | 208 | 226 | 184 | 95 | 207 | 2012 | 12 |
| Daya Beda | Mean Kelas  Atas | 8 | 8,375 | 8,375 | 7,625 | 6,750 | 8,375 | 8,750 | 5,875 | 4,750 | 7,500 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mean Kelas  Bawah | 7 | 6,125 | 6,250 | 5,625 | 5,875 | 6,250 | 4,625 | 5,375 | 5,250 | 5,250 |
| Skor  Max | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| DP | 0,100 | 0,225 | 0,213 | 0,200 | 0,088 | 0,213 | 0,413 | 0,050 | 0,263 | 0,225 |
| Kriteria | Buruk | Cukup | Cukup | Buruk | Buruk | Buruk | Baik | Buruk | Cukup | Cukup |

Lampiran 23. Contoh Perhitungan Daya Beda Hasil Belajar Contoh perhitungan daya beda untuk soal nomor satu (buruk)

Diketahui:

𝑁 = 32

𝑛 = 𝑁 × 25%

= 32 × 25%

𝑋̅𝐴

= 8

= 𝐽𝑢𝑚𝑙𝑎ℎ 𝑠𝑘𝑜𝑟 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑎𝑡𝑎𝑠

𝑏𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑎𝑡𝑎𝑠

= 10 + 9 + 9 + 8 + 8 + 9 + 9 + 5

8

= 8

𝑋̅𝐵

= 𝐽𝑢𝑚𝑙𝑎ℎ 𝑠𝑘𝑜𝑟 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑏𝑎𝑤𝑎ℎ

𝐵𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑏𝑎𝑤𝑎ℎ

= 8 + 7 + 9 + 5 + 7 + 7 + 7 + 6

8

= 7

𝐷𝑃 = 𝑋̅𝐴 − 𝑋̅𝐵

𝑆𝑀𝐼

= 8 − 7

10

= 0,1

Kriteria daya beda soal tersebut adalah sebagai berikut : Jika 𝐷𝑃 ≤ 0,00 maka daya beda soal adalah sangat buruk Jika 0,00 < 𝐷𝑃 ≤ 0,20 maka daya beda soal adalah buruk Jika 0,20 < 𝐷𝑃 ≤ 0,40 maka daya beda soal adalah cukup Jika 0,40 < 𝐷𝑃 ≤ 0,70 maka daya beda soal adalah baik

Jika 0,70 < 𝐷𝑃 ≤ 1,00 maka daya beda soal adalah sangat baik

Dari perhitungan di atas diperoleh bahwa nilai DP = 0,1 maka termasuk kedalam kategori nilai 0,00 < 𝐷𝑃 ≤ 0,20. Jadi butir soal nomor satu termasuk ke dalam kriteria daya beda soal buruk

Contoh perhitungan daya beda untuk soal nomor dua (cukup) Diketahui :

𝑁 = 32

𝑛 = 𝑁 × 25%

𝑋̅𝐴

= 32 × 25%

= 8

= 𝐽𝑢𝑚𝑙𝑎ℎ 𝑠𝑘𝑜𝑟 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑎𝑡𝑎𝑠

𝑏𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑎𝑡𝑎𝑠

= 10 + 9 + 9 + 8 + 8 + 9 + 9 + 5

8

= 8,375

𝑋̅𝐵

= 𝐽𝑢𝑚𝑙𝑎ℎ 𝑠𝑘𝑜𝑟 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑏𝑎𝑤𝑎ℎ

𝐵𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑏𝑎𝑤𝑎ℎ

= 7 + 8 + 6 + 6 + 7 + 5 + 5 + 5

8

= 6,125

𝐷𝑃 = 𝑋̅𝐴 − 𝑋̅𝐵

𝑆𝑀𝐼

= 8,375 − 6,125

10

= 0,225

Kriteria daya beda soal tersebut adalah sebagai berikut : Jika 𝐷𝑃 ≤ 0,00 maka daya beda soal adalah sangat buruk

Jika 0,00 < 𝐷𝑃 ≤ 0,20 maka daya beda soal adalah buruk Jika 0,20 < 𝐷𝑃 ≤ 0,40 maka daya beda soal adalah cukup Jika 0,40 < 𝐷𝑃 ≤ 0,70 maka daya beda soal adalah baik

Jika 0,70 < 𝐷𝑃 ≤ 1,00 maka daya beda soal adalah sangat baik

Dari perhitungan di atas diperoleh bahwa nilai DP = 0,225 maka termasuk kedalam kategori nilai 0,20 < 𝐷𝑃 ≤ 0,40. Jadi butir soal nomor dua termasuk ke dalam kriteria daya beda soal cukup.

Contoh perhitungan daya beda untuk soal nomor tujuh (baik) Diketahui :

𝑁 = 32

𝑛 = 𝑁 × 25%

= 32 × 25%

𝑋̅𝐴

= 8

= 𝐽𝑢𝑚𝑙𝑎ℎ 𝑠𝑘𝑜𝑟 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑎𝑡𝑎𝑠

𝑏𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑎𝑡𝑎𝑠

= 9 + 9 + 8 + 9 + 7 + 9 + 9 + 10

8

𝑋̅𝐵

= 8,75

= 𝐽𝑢𝑚𝑙𝑎ℎ 𝑠𝑘𝑜𝑟 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑏𝑎𝑤𝑎ℎ

𝐵𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑝𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑎 𝑑𝑖𝑑𝑖𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑏𝑎𝑤𝑎ℎ

= 3 + 6 + 5 + 4 + 5 + 5 + 5 + 4

8

= 4,625

𝐷𝑃 = 𝑋̅𝐴 − 𝑋̅𝐵

𝑆𝑀𝐼

= 8,75 − 4,625

10

= 0,413

Kriteria daya beda soal tersebut adalah sebagai berikut :

Jika 𝐷𝑃 ≤ 0,00 maka daya beda soal adalah sangat buruk Jika 0,00 < 𝐷𝑃 ≤ 0,20 maka daya beda soal adalah buruk Jika 0,20 < 𝐷𝑃 ≤ 0,40 maka daya beda soal adalah cukup Jika 0,40 < 𝐷𝑃 ≤ 0,70 maka daya beda soal adalah baik

Jika 0,70 < 𝐷𝑃 ≤ 1,00 maka daya beda soal adalah sangat baik

Dari perhitungan di atas diperoleh bahwa nilai DP = 0,413 maka termasuk kedalam kategori nilai 0,40 < 𝐷𝑃 ≤ 0,70. Jadi butir soal nomor tujuh termasuk ke dalam kriteria daya beda soal baik.

Lampiran 24. Perhitungan Tingkat kesukaran hasil Belajar Matematika Kelas Uji Coba

## PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**(Peserta Didik Kelas Uji Coba)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **Butir soal** | | | | | | | | | | | | **Y** | 𝒀𝟐 |
| **1** | **2** | | **3** | | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 1 | UC-14 | 6 | 10 | | 9 | | 10 | 8 | 7 | 9 | 6 | 5 | 7 | 77 | 5929 |
| 2 | UC-25 | 8 | 9 | | 10 | | 7 | 6 | 9 | 9 | 5 | 5 | 8 | 76 | 5776 |
| 3 | UC-22 | 10 | 9 | | 8 | | 9 | 6 | 10 | 8 | 6 | 3 | 6 | 75 | 5625 |
| 4 | UC-27 | 7 | 8 | | 10 | | 6 | 6 | 8 | 9 | 6 | 6 | 8 | 74 | 5476 |
| 5 | UC-07 | 8 | 8 | | 7 | | 9 | 6 | 8 | 7 | 7 | 5 | 9 | 74 | 5476 |
| 6 | UC-16 | 8 | 9 | | 7 | | 7 | 7 | 9 | 9 | 5 | 5 | 8 | 74 | 5476 |
| 7 | UC-21 | 10 | 9 | | 8 | | 5 | 7 | 8 | 9 | 6 | 4 | 7 | 73 | 5329 |
| 8 | UC-28 | 7 | 5 | | 8 | | 8 | 8 | 8 | 10 | 6 | 5 | 7 | 72 | 5184 |
| 9 | UC-32 | 8 | 7 | | 8 | | 8 | 6 | 6 | 9 | 6 | 2 | 9 | 69 | 4761 |
| 10 | UC-20 | 7 | 6 | | 6 | | 6 | 7 | 9 | 10 | 6 | 3 | 8 | 68 | 4624 |
| 11 | UC-26 | 7 | 8 | | 7 | | 6 | 7 | 6 | 9 | 7 | 3 | 7 | 67 | 4489 |
| 12 | UC-24 | 6 | 7 | | 8 | | 4 | 4 | 7 | 8 | 7 | 2 | 8 | 61 | 3721 |
| 13 | UC-06 | 8 | 8 | | 5 | | 5 | 9 | 5 | 6 | 6 | 3 | 6 | 61 | 3721 |
| 14 | UC-17 | 7 | 5 | | 7 | | 6 | 5 | 6 | 8 | 7 | 3 | 7 | 61 | 3721 |
| 15 | UC-09 | 9 | 8 | | 7 | | 9 | 5 | 2 | 8 | 4 | 4 | 5 | 61 | 3721 |
| 16 | UC-05 | 8 | 7 | | 6 | | 8 | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 6 | 60 | 3600 |
| 17 | UC-01 | 8 | 6 | | 8 | | 7 | 7 | 5 | 5 | 6 | 2 | 6 | 60 | 3600 |
| 18 | UC-03 | 7 | 5 | | 7 | | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 | 2 | 6 | 59 | 3481 |
| 19 | UC-08 | 7 | 6 | | 7 | | 5 | 5 | 8 | 7 | 6 | 2 | 6 | 59 | 3481 |
| 20 | UC-12 | 6 | 5 | | 6 | | 9 | 5 | 6 | 7 | 5 | 3 | 7 | 59 | 3481 |
| 21 | UC-19 | 4 | 5 | | 8 | | 5 | 7 | 8 | 9 | 5 | 2 | 6 | 59 | 3481 |
| 22 | UC-02 | 9 | 4 | | 6 | | 9 | 5 | 2 | 8 | 5 | 4 | 7 | 59 | 3481 |
| 23 | UC-04 | 8 | 6 | | 6 | | 9 | 7 | 5 | 4 | 5 | 3 | 6 | 59 | 3481 |
| 24 | UC-10 | 6 | 7 | | 7 | | 7 | 7 | 5 | 8 | 7 | 0 | 5 | 59 | 3481 |
| 25 | UC-13 | 8 | 7 | | 9 | | 5 | 8 | 5 | 3 | 5 | 2 | 7 | 59 | 3481 |
| 26 | UC-15 | 7 | 8 | | 6 | | 5 | 7 | 5 | 6 | 6 | 2 | 6 | 58 | 3364 |
| 27 | UC-11 | 9 | 6 | | 7 | | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 3 | 6 | 58 | 3364 |
| 28 | UC-18 | 5 | 6 | | 7 | | 5 | 6 | 8 | 4 | 6 | 2 | 6 | 55 | 3025 |
| 29 | UC-29 | 7 | 7 | | 6 | | 7 | 5 | 7 | 5 | 2 | 2 | 5 | 53 | 2809 |
| 30 | UC-30 | 7 | 5 | | 4 | | 7 | 6 | 6 | 5 | 6 | 1 | 5 | 52 | 2704 |
| 31 | UC-31 | 7 | 5 | | 6 | | 6 | 4 | 7 | 5 | 6 | 3 | 3 | 52 | 2704 |
| 32 | UC-23 | 6 | 5 | | 5 | | 5 | 6 | 6 | 4 | 6 | 2 | 4 | 49 | 2401 |
| Tingkat Kesukaran | Jumlah | 235 | 216 | | 226 | | 217 | 198 | 208 | 226 | 184 | 95 | 207 | 201  2 | 1284  48 |
| Skor  Max | 10 | 10 | | 10 | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  | |
|  |  | | | | | | | | | | | |
| TK | 0,734 | | 0,67 | | 0,7 | 0,67 | 0,61 | 0,6 | 0,70 | 0,57 | 0,29 | 0,64 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | | 5 | | 06 | | 8 | | 9 | | 50 | 6 | 5 | 7 | 7 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Krit  eria | Mud  ah | | Seda  ng | | Mud  ah | | Seda  ng | | Seda  ng | | Seda  ng | | Mud  ah | Seda  ng | Suk  ar | Seda  ng |

Lampiran 25. Perhitungan Tingkat kesukaran hasil Belajar Matematika Kelas Uji Coba

Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar

1. Contoh perhitungan tingkat kesukaran untuk butir soal nomor tiga (mudah)

𝑆 = 226

𝑆𝑚𝑎𝑥 = 10

𝑁 = 32

Perhitungan tingkat kesukaran suatu butir tes digunakan rumus sebagai berikut :

𝑇𝐾(𝑃) = 𝑆

𝑁 × 𝑆𝑚𝑎𝑥

= 226

32 × 10

= 0,706

Kriteria kesukaran :

𝑃 < 0,30 maka tingkat kesukaran soal sukar

0,30 < 𝑃 ≤ 0,70 maka tingkat kesukaran soal sedang

𝑃 > 0,70 maka tingkat kesukaran soal mudah

Jadi kesimpulan di atas, diperoleh bahwa 𝑇𝐾(𝑃) = 0,706 maka termasuk ke dalam kriteria 𝑃 > 0,70. Jadi butir soal nomor 3 termasuk dalam kriteria soal mudah.

1. Contoh perhitungan tingkat kesukaran untuk butir soal nomor 6 (sedang)

𝑆 = 208

𝑆𝑚𝑎𝑥 = 10

𝑁 = 32

Perhitungan tingkat kesukaran suatu butir tes digunakan rumus sebagai berikut :

𝑇𝐾(𝑃) = 𝑆

𝑁 × 𝑆𝑚𝑎𝑥

= 208

32 × 10

= 0,650

Kriteria kesukaran :

𝑃 < 0,30 maka tingkat kesukaran soal sukar

0,30 < 𝑃 ≤ 0,70 maka tingkat kesukaran soal sedang

𝑃 > 0,70 maka tingkat kesukaran soal mudah

Jadi kesimpulan di atas, diperoleh bahwa 𝑇𝐾(𝑃) = 0,650 maka termasuk ke dalam kriteria 0,30 < 𝑃 ≤ 0,70. Jadi butir soal nomor 6 termasuk dalam kriteria soal sedang.

1. Contoh perhitungan tingkat kesukaran untuk butir soal nomor 9 (sukar)

𝑆 = 95

𝑆𝑚𝑎𝑥 = 10

𝑁 = 32

Perhitungan tingkat kesukaran suatu butir tes digunakan rumus sebagai berikut :

𝑇𝐾(𝑃) = 𝑆

𝑁 × 𝑆𝑚𝑎𝑥

= 95

32 × 10

= 0,296

Kriteria kesukaran :

𝑃 < 0,30 maka tingkat kesukaran soal sukar

0,30 < 𝑃 ≤ 0,70 maka tingkat kesukaran soal sedang

𝑃 > 0,70 maka tingkat kesukaran soal mudah

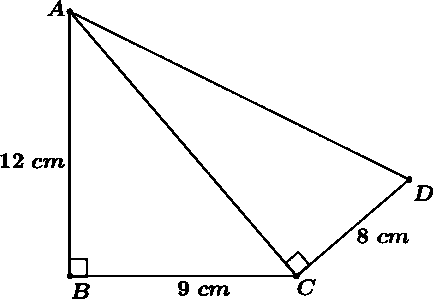
Jadi kesimpulan di atas, diperoleh bahwa 𝑇𝐾(𝑃) = 0,296 maka termasuk ke dalam kriteria 𝑃 < 0,30. Jadi butir soal nomor 9 termasuk dalam kriteria soal sukar.

Lampiran 26. Instrumen Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

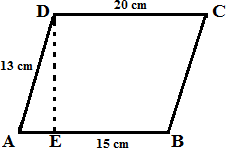
## INSTRUMEN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**(Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Sub Materi pokok : Teorema Phytagoras dan Tripel**  **Phytagoras** |  |
| **Nama :...................................... Kelas :** | |
| 1. **PETUNJUK UMUM**    1. Amati lembar kerja ini dengan seksama    2. Baca pertanyaan    3. Setiap individu akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan Teorema Phytagoras dan Triple Phytagoras 2. **TUGAS**    1. itunglah panjang sisi miring segitiga siku-siku yang memiliki panjang kedua sisinya 5 cm dan 12 cm! kerjakan dengan menggunakan gambar!    2. Diketahui kelompok tiga bilangan berikut: (i) 3, 4, 5   (ii) 5, 13, 14  (iii) 7, 24, 25 (iv) 20, 21, 29  Kelompok bilangan di atas yang merupakan tripel Pythagoras adalah...   * 1. Diketahui jajargenjang ABCD dibawah ini dengan AD=13cm, BE=15cm dan | | | |



CD=20cm.



Maka panjang garis tinggi DE adalah

1. Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh 300 meter ke arahTimur. Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah Utara. Berapakah jarak terdeketat dari Rumah Andi ke Sekolah?
2. Perhatikan gambar berikut!

Panjang AD adalah…

Lampiran 27. Pedoman Penilaian instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

## PEDOMAN PENILAIAN INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kunci Jawaban** | **Tahapan** | **Skor** |
| 1 | Diketahui :  Misal segitiga ABC  Dengan panjang kedua sisinya adalah 5cm dan 12cm  Ditanya : Hitunglah panjang sisi miring  segitiga siku-siku | Memahami masalah | 2 |
|  | Penyelesaian  C:\Users\acer\Downloads\download (2).png  𝐴𝐵2 = 𝐴𝐶2 + 𝐵𝐶2  𝐴𝐵2 = 52 + 122  𝐴𝐵2 = 25 + 144 | Merencanakan penyelesaian | 4 |
| 𝐴𝐵2 = 25 + 144 | Penyelesaian | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 𝐴𝐵2 = 169  𝐴𝐵 = √169  𝐴𝐵 = 13 | rencana |  |
| Jadi panjang sisi miringnya adalah 13cm | Pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 2 | Diketahui :  (v) 3, 4, 5  (vi) 5, 13, 14  (vii) 7, 24, 25  (viii) 20, 21, 29 Ditanya :  Kelompok bilangan di atas yang merupakan tripel Pythagoras adalah... | Memahami masalah | 2 |
| Rumus Triple Phytagoras yaitu  𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2  Sehingga bisa dijabarkan satu-satu yaitu | Merencanakan penyelesaian | 3 |
| (v) 3, 4, 5  𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 52 = 32 + 42  25 = 9 + 16  25 = 25  **( triple phytagoras)** | Menjalankan rencana | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (vi) 5, 13, 14 |  |  |
| 𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 |
| 142 = 52 + 132 |
| 196 = 25 + 169 |
| 196 ≠ 194 |
| **(bukan Triple Phytagoras)** |
| (vii) 7, 24, 25 |
| 𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 |
| 252 = 242 + 72 |
| 625 = 576 + 49 |
| 625 = 625 |
| **( triple phytagoras)** |
| (viii) 20, 21, 29 |
| 𝑐2 = 𝑎2 + 𝑏2 |
| 292 = 202 + 212 |
| 841 = 400 + 441 |
| 841 = 841 |
| **( triple phytagoras)** |
| Maka yang merupakan Triple Phytagoras | Pemeriksaan | 1 |
| adalah point ke (i), (iii) dan (iv) |  |  |
| Jumlah Skor | | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Diketahui :  C:\Users\acer\Downloads\download (1).png  AD = 13cm EB = 15cm DC = 20 cm  Ditanya :  Panjang garis tinggi DE adalah | Memahami masalah | 2 |
| karena 𝐷𝐸2 = 𝐴𝐷2 − 𝐴𝐸2 maka cari dahulu nilai dari AE dengan  𝐷𝐶 = 𝐴𝐵  𝐷𝐶 = 𝐴𝐸 + 𝐸𝐵 20 = 𝐴𝐸 + 15  5 = 𝐴𝐸 | Merencanakan penyelesaian | 3 |
| Maka nilai AE adalah 5cm  𝐷𝐸2 = 𝐴𝐷2 − 𝐴𝐸2  𝐷𝐸2 = 132 − 52  𝐷𝐸2 = 169 − 25 | Menjalankan rencana | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 𝐷𝐸2 = 144  𝐷𝐸 = √144  𝐷𝐸 = 12 |  |  |
| Jadi panjang garis DE adalah 12 cm | Pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 4 | Diketahui :  Andi berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Andi berjalan sejauh 300 meter ke arahTimur  Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah Utara  Ditanya :  Berapakah jarak terdeketat dari Rumah Andi ke Sekolah? | Memahami masalah | 2 |
| Terlebih dahulu buat sketsa  C:\Users\acer\Downloads\png_ltehra_5127.png  Maka kita akan mencari jarak terdekat | Merencanakan penyelesaian | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | dengan teorema phytagoras  𝐴𝐶2 = 𝐴𝐵2 + 𝐵𝐶2 |  |  |
| 𝐴𝐶2 = 𝐴𝐵2 + 𝐵𝐶2  𝐴𝐶2 = 3002 + 4002  𝐴𝐶2 = 90000 + 160000  𝐴𝐶2 = 250000  𝐴𝐶 = √250000  𝐴𝐶 = 500 | Menjalankan rencana | 4 |
| Jadi jarak terdekat dari rumah andi ke  sekolah adalah 500m | pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |
| 5 | Diketahui :  AB = 12 cm  BC = 9cm CD = 8 cm    Ditanya :  Berapa panjang AD ? | Memahami masalah | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Untuk mencari panjang AD, maka terlebih dahulu kita lihat pada segitiga ABC untuk mencari nilai AC  Maka :  𝐴𝐶2 = 𝐴𝐵2 + 𝐵𝐶2  𝐴𝐶2 = 122 + 92  𝐴𝐶2 = 144 + 81  𝐴𝐶 = √225  𝐴𝐶 = 15  Sehingga didapat nilai AC yaitu 15cm | Merencanakan penyelesaian | 3 |
| Lalu untuk mencari AD maka kita lihat pada segitiga ACD  Yang sudah diketahui bahwa: AC = 15cm  CD = 8cm Maka  𝐴𝐷2 = 𝐴𝐶2 + 𝐶𝐷2  𝐴𝐷2 = 152 + 82  𝐴𝐷2 = 225 + 64  𝐴𝐷 = √289  𝐴𝐷 = 17 | Menjalankan rencana | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Jaadi nilai dari AD adalah 17cm | pemeriksaan | 1 |
| Jumlah Skor | | 10 |

𝑁𝑖𝑙𝑎𝑖 = 𝑆𝑘𝑜𝑟 𝑦𝑎𝑛𝑔 𝑑𝑖𝑝𝑒𝑟𝑜𝑙𝑒ℎ × 100

𝑆𝑘𝑜𝑟 𝑀𝑎𝑘𝑠𝑖𝑚𝑎𝑙

Lampiran 28. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

## KISI – KISI INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS EKPERIMEN DAN KELAS KONTROL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Satuan Pendidikan Mata Pelajaran  Materi Pokok | : SMP Negeri 3 Petarukan  : Matematika  : Teorema Phytagoras dan Triple Phytagoras | Kelas / Semester Bentuk Soal  Jumlah Soal | : V  : U  : 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Hasil Belajar | Nomo r Soal | Ranah Kognitif | | |  |
| C1 | C2 | C3 | M |
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan Teorema Phyagoras dan Tripel Phytagoras | 3.6.1 Menggambar  segitiga siku- siku | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan | 1 |  | √ |  |  |
| 3.6.2 Menjelaskan  teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan | 2 |  | √ |  |  |
| 3.6.3 Membuktikan  Teorema Phytagoras dan Tripel  Phytagoras | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian  Menjalankan rencana Pemeriksaan | 3 |  | √ |  |  |
| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matrematika | Nomo r Soal | Ranah Kognitif | | |  |
| C1 | C2 | C3 | M |
| 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Phytagoras dan Tripel Phytagoras | 4.6.1 Memecahkan  masalah yang berkaitan dengan teorema phytagoras dan tripel Phytagoras dalam  kehidupan sehari-hari | Memahami masalah Merencanakan penyelesaian Menjalankan rencana Pemeriksaan | 4 |  | √ | √ |  |
| 4.6.2 Memecahkan  masalah yang berkaitan | Memahami masalah  Merencanakan penyelesaian | 5 |  | √ | √ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | dengan teorema phytagoras dan tripel Phytagoras dalam kehidupan  sehari-hari | Menjalankan rencana Pemeriksaan |  |  |  |  |  |

Lampiran 29. Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

## NILAI HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelas Eksperimen** | | |  | **Kelas Kontrol** | | |
| **No** | **KODE** | **Y** | **No** | **Kode** | **Y** |
| 1 | KE-01 | 84 | 1 | KK-01 | 88 |
| 2 | KE-02 | 82 | 2 | KK-02 | 62 |
| 3 | KE-03 | 82 | 3 | KK-03 | 60 |
| 4 | KE-04 | 76 | 4 | KK-04 | 90 |
| 5 | KE-05 | 88 | 5 | KK-05 | 62 |
| 6 | KE-06 | 64 | 6 | KK-06 | 64 |
| 7 | KE-07 | 76 | 7 | KK-07 | 62 |
| 8 | KE-08 | 62 | 8 | KK-08 | 74 |
| 9 | KE-09 | 84 | 9 | KK-09 | 72 |
| 10 | KE-10 | 96 | 10 | KK-10 | 74 |
| 11 | KE-11 | 84 | 11 | KK-11 | 66 |
| 12 | KE-12 | 64 | 12 | KK-12 | 68 |
| 13 | KE-13 | 76 | 13 | KK-13 | 62 |
| 14 | KE-14 | 68 | 14 | KK-14 | 62 |
| 15 | KE-15 | 92 | 15 | KK-15 | 74 |
| 16 | KE-16 | 70 | 16 | KK-16 | 76 |
| 17 | KE-17 | 78 | 17 | KK-17 | 70 |
| 18 | KE-18 | 80 | 18 | KK-18 | 72 |
| 19 | KE-19 | 80 | 19 | KK-19 | 74 |
| 20 | KE-20 | 80 | 20 | KK-20 | 70 |
| 21 | KE-21 | 64 | 21 | KK-21 | 74 |
| 22 | KE-22 | 92 | 22 | KK-22 | 64 |
| 23 | KE-23 | 80 | 23 | KK-23 | 86 |
| 24 | KE-24 | 64 | 24 | KK-24 | 60 |
| 25 | KE-25 | 84 | 25 | KK-25 | 60 |
| 26 | KE-26 | 64 | 26 | KK-26 | 74 |
| 27 | KE-27 | 68 | 27 | KK-27 | 64 |
| 28 | KE-28 | 94 | 28 | KK-28 | 88 |
| 29 | KE-29 | 80 | 29 | KK-29 | 66 |
| 30 | KE-30 | 80 | 30 | KK-30 | 76 |
| 31 | KE-31 | 80 | 31 | KK-31 | 68 |
| 32 | KE-32 | 90 | 32 | KK-32 | 88 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelas Eksperimen** | |  | **Kelas Kontrol** | |
| Jumlah | 2506 | Jumlah | 2270 |
| Mean | 78,313 | Mean | 70,938 |
| Median | 80 | Median | 70 |
| Modus | 80 | Modus | 74 |
| Standar Deviasi | 9,720 | Standar Deviasi | 9,059 |
| Variansi | 94,480 | Variansi | 82,060 |
| Max | 96 | Max | 90 |
| Min | 62 | Min | 60 |
| Jangkauan | 34 | Jangkauan | 30 |
| CV | 0,124 | CV | 0,128 |

Lampiran 30. Perhitungan Mean, Median dan Modus Nilai Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

1. Jumlah

 = 84 + 82 + 82 + ⋯ + 80 + 80 + 90

= 2506

1. Mean (rata-rata)

𝑀𝑒𝑎𝑛 = 84 + 82 + 82 + ⋯ + 80 + 80 + 90

32

= 2506

32

= 78,313

1. Median

Mediannya adalah 80

1. Modus

Modusnya adalaah 80

1. Variansi

𝑆2

𝑛𝑌2 − (𝑌)2

= 𝑛(𝑛 − 1)

32(199180) − (2506)2

= 32(32 − 1)

= 6373760 − 6280036

992

= 93724

992

= 94,480

Standar variansi

𝑆 = √94,480

= 9,720

1. Nilai tertinggi Max = 96
2. Nilai terendah Min = 62
3. Jangkauan

𝐽𝑎𝑛𝑔𝑘𝑎𝑢𝑎𝑛 = 𝑀𝑎𝑥 − 𝑀𝑖𝑛

= 96 − 62

= 34

1. CV

𝐶𝑉 = 𝑆

𝑚𝑒𝑎𝑛

= 94,480

78,313

= 0,124

Lampiran 31. Perhitungan Mean, Median, dan Modus Nilai Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol

1. Jumlah

 = 88 + 62 + 60 + ⋯ + 76 + 68 + 88

= 2270

1. Mean (rata-rata)

𝑀𝑒𝑎𝑛 = 88 + 62 + 60 + ⋯ + 76 + 68 + 88

32

= 2270

32

= 70,938

1. Median

Median nya adalah 70

1. Modus

Modusnya adalah 74

1. Variansi

𝑆2

𝑛𝑌2 − (𝑌)2

= 𝑛(𝑛 − 1)

32(163572) − 22702

= 32(32 − 1)

= 5234304 − 5152900

32 × 31

= 81404

992

= 82,060

Standar deviasi

𝑆 = √82,060

= 9,059

1. Nilai tertinggi Max = 90
2. Nilai terendah Min = 60
3. Jangkauan

𝐽𝑎𝑛𝑔𝑘𝑎𝑢𝑎𝑛 = 𝑀𝑎𝑥 − 𝑀𝑖𝑛

= 90 − 60

= 30

1. CV

𝐶𝑉 = 𝑆

𝑚𝑒𝑎𝑛

= 82,060

70,938

= 0,128

Lampiran 32. Perhitungan Interval Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

## Perhitungan Interval Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen

1. Menentukan rentang

𝑅𝑒𝑛𝑡𝑎𝑛𝑔 = 𝑑𝑎𝑡𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑏𝑒𝑠𝑎𝑟 − 𝑑𝑎𝑡𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑘𝑒𝑐𝑖𝑙

= 96 − 62

= 34

1. Menentukan banyak kelas

𝐵𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠 = 1 + 3,3 log 𝑛

= 1 + 3,3 log 32

= 1 + 4,967

= 5,467

≈ 6

Banyak kelas minimal ada 6.

1. Menentukan panjang kelas

𝑝 = 𝑟𝑒𝑛𝑡𝑎𝑛𝑔

𝑏𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠

= 34

6

= 5,667

≈ 6

1. Pilih ujung kelas interval pertama, yaitu niali terkecil data yang diperoleh.

Selanjutnya daftar diselesaikan dengan m enggunakan harga-harga yang telah dihitung.

Dengan mengambil minimal banyak kelas 6, panang kelas 6, dan dimulai dengan ujung bawah kelas pertama sama dengan 62 maka diperoleh daftar seperti berikut :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai Hasil Belajar Matematika | Banyaknya  Peserta Didik | Frekuensi  Relatif |
| 62-67 | 6 | 19% |
| 68-73 | 3 | 9% |
| 74-79 | 4 | 13% |
| 80-85 | 13 | 41% |
| 86-91 | 2 | 6% |
| 92-97 | 4 | 13% |
| Jumlah | 32 | 100% |

Lampiran 33. Perhitungan Interval Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

## Perhitungan Interval Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol

1. Menentukan rentang

𝑅𝑒𝑛𝑡𝑎𝑛𝑔 = 𝑑𝑎𝑡𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑏𝑒𝑠𝑎𝑟 − 𝑑𝑎𝑡𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑘𝑒𝑐𝑖𝑙

= 90 − 60

= 30

1. Menentkan banyak kelas

Banyak kelas = 1 + 3,3 log 𝑛

= 1 + 3,3 log 32

= 1 + 4,967

= 5,967

≈ 6

Banyak kelas minimal 6

1. Menentukan panjang kelas

𝑝 = 𝑟𝑒𝑛𝑡𝑎𝑛𝑔

𝑏𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘 𝑘𝑒𝑙𝑎𝑠

= 30

6

= 5

1. Pilih ujung bawah kelas interval pertama, yaitu nilai terkecil data yang diperooleh, selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

Dengan mengambil banyak kelas 6, panjang kelas 5, serta dimulai dengan ujung bawah kelas pertama sama dengan 60 maka diperoleh daftar sebagai berikut :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nilai Hasil Belajar Matematika | Banyaknya  Peserta Didik | Frekuensi  Minmal |
| 60-64 | 11 | 34% |
| 65-69 | 4 | 13% |
| 70-74 | 10 | 31% |
| 75-79 | 2 | 6% |
| 80-84 | 0 | 0% |
| 85-90 | 5 | 16% |
| Jumlah | 32 | 100% |

Lampiran 34. Tabel Uji Normalitas Perhitungan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen

## Tabel Uji Normalitas Perhitungan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **KODE** | **Y** | 𝒀𝟐 | 𝒀 − 𝒀̅ | (𝒀 − 𝒀̅)𝟐 | 𝒁𝒊 | 𝑭(𝒁𝒊) | 𝑺(𝒁𝒊) | 𝑳𝟎 |
| 1 | KE-08 | 62 | 3844 | -16,313 | 266,098 | -1,678 | 0,047 | 0,031 | 0,015 |
| 2 | KE-06 | 64 | 4096 | -14,313 | 204,848 | -1,472 | 0,070 | 0,063 | 0,008 |
| 3 | KE-12 | 64 | 4096 | -14,313 | 204,848 | -1,472 | 0,070 | 0,094 | 0,023 |
| 4 | KE-21 | 64 | 4096 | -14,313 | 204,848 | -1,472 | 0,070 | 0,125 | 0,055 |
| 5 | KE-24 | 64 | 4096 | -14,313 | 204,848 | -1,472 | 0,070 | 0,156 | 0,086 |
| 6 | KE-26 | 64 | 4096 | -14,313 | 204,848 | -1,472 | 0,070 | 0,188 | 0,117 |
| 7 | KE-14 | 68 | 4624 | -10,313 | 106,348 | -1,061 | 0,144 | 0,219 | 0,074 |
| 8 | KE-27 | 68 | 4624 | -10,313 | 106,348 | -1,061 | 0,144 | 0,250 | 0,106 |
| 9 | KE-16 | 70 | 4900 | -8,313 | 69,098 | -0,855 | 0,196 | 0,281 | 0,085 |
| 10 | KE-04 | 76 | 5776 | -2,313 | 5,348 | -0,238 | 0,406 | 0,313 | 0,093 |
| 11 | KE-07 | 76 | 5776 | -2,313 | 5,348 | -0,238 | 0,406 | 0,344 | 0,062 |
| 12 | KE-13 | 76 | 5776 | -2,313 | 5,348 | -0,238 | 0,406 | 0,375 | 0,031 |
| 13 | KE-17 | 78 | 6084 | -0,313 | 0,098 | -0,032 | 0,487 | 0,406 | 0,081 |
| 14 | KE-18 | 80 | 6400 | 1,688 | 2,848 | 0,174 | 0,569 | 0,438 | 0,131 |
| 15 | KE-19 | 80 | 6400 | 1,688 | 2,848 | 0,174 | 0,569 | 0,469 | 0,100 |
| 16 | KE-20 | 80 | 6400 | 1,688 | 2,848 | 0,174 | 0,569 | 0,500 | 0,069 |
| 17 | KE-23 | 80 | 6400 | 1,688 | 2,848 | 0,174 | 0,569 | 0,531 | 0,038 |
| 18 | KE-29 | 80 | 6400 | 1,688 | 2,848 | 0,174 | 0,569 | 0,563 | 0,006 |
| 19 | KE-30 | 80 | 6400 | 1,688 | 2,848 | 0,174 | 0,569 | 0,594 | 0,025 |
| 20 | KE-31 | 80 | 6400 | 1,688 | 2,848 | 0,174 | 0,569 | 0,625 | 0,056 |
| 21 | KE-02 | 82 | 6724 | 3,688 | 13,598 | 0,379 | 0,648 | 0,656 | 0,008 |
| 22 | KE-03 | 82 | 6724 | 3,688 | 13,598 | 0,379 | 0,648 | 0,688 | 0,040 |
| 23 | KE-09 | 84 | 7056 | 5,688 | 32,348 | 0,585 | 0,721 | 0,719 | 0,002 |
| 24 | KE-11 | 84 | 7056 | 5,688 | 32,348 | 0,585 | 0,721 | 0,750 | 0,029 |
| 25 | KE-25 | 84 | 7056 | 5,688 | 32,348 | 0,585 | 0,721 | 0,781 | 0,060 |
| 26 | KE-01 | 84 | 7056 | 5,688 | 32,348 | 0,585 | 0,721 | 0,813 | 0,092 |
| 27 | KE-05 | 88 | 7744 | 9,688 | 93,848 | 0,997 | 0,841 | 0,844 | 0,003 |
| 28 | KE-32 | 90 | 8100 | 11,688 | 136,598 | 1,202 | 0,885 | 0,875 | 0,010 |
| 29 | KE-15 | 92 | 8464 | 13,688 | 187,348 | 1,408 | 0,920 | 0,906 | 0,014 |
| 30 | KE-22 | 92 | 8464 | 13,688 | 187,348 | 1,408 | 0,920 | 0,938 | 0,017 |
| 31 | KE-28 | 94 | 8836 | 15,688 | 246,098 | 1,614 | 0,947 | 0,969 | 0,022 |
| 32 | KE-10 | 96 | 9216 | 17,688 | 312,848 | 1,820 | 0,966 | 1,000 | 0,034 |

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah Y | 2506 |
| Jumlah 𝑌2 | 199180 |
| Sampel penelitian (n) | 32 |
| rata-rata (𝑌̅) | 78,313 |
| Simpangan Baku (s) | 9,720 |
| Lo | 0,131 |
| L table | 0,157 |
| Kesimpulan | NORMAL |
| Karena 𝐿0 < 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal | |

Untuk 𝑛 = 32, 𝑎 = 5% diperoleh 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 0,157 𝑑𝑎𝑛 𝐿0 = 0,131. Karena 𝐿𝑜 < 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙, maka 𝐻0 diterima sehingga data Hasil Belajar matematika peserta didik kelas eksperimen berdisribusi normal.

Lampiran 35. Contoh Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Contoh Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

1. Perhitungan

Dari tabel dijelaskan sebagai berikut:

𝑛 = 32

𝑌 = 2506

(𝑌 − 𝑌̅)2 = 2928,875

𝐿ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 0,131

𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 0,157

Sehingga diperoleh harga-harga seperti beriku:

* 1. Rata - rata

𝑌̅ = 𝑌

𝑛

= 2506

32

= 78,313

* 1. Simbangan baku

𝑆 = √(𝑌 − 𝑌̅)2

𝑛 − 1

= √2928,875

32 − 1

= 9,720

* 1. Contoh perhitungan

Untuk data ke-1 diketahui bahwa:

𝑌1 = 63

𝑆 = 9,720

𝑌̅ = 78,313

𝑍1

= 𝑌1 − 𝑌̅

𝑆

= 63 − 78,313

9,720

= −1,678

Dari tabel distribusi z untuk 𝑍1 = −1,678 diperoleh nilai 0,047 sehingga

𝐹(𝑍1) = 0,047

𝑆(𝑍 ) = 𝐵𝑎𝑛𝑦𝑎𝑘𝑛𝑦𝑎 𝑍1, 𝑍2, 𝑍3, … , 𝑍𝑛 𝑦𝑎𝑛𝑔 ≤ 𝑍𝑖

1 𝑛

= 1

32

= 0,031

Sehingga |𝐹(𝑍𝑖) − 𝑆(𝑍1)| = 0,015. 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 𝑑𝑒𝑛𝑔𝑎𝑛 𝑎 = 5% 𝑑𝑎𝑛 𝑛 = 32

adalah 0,157. Karena 0,015 < 0,157 maka data ke-1 adalah normal.

* 1. Hasil pengujian

Dari uji normaitas diperoleh 𝐿ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 𝑡𝑒𝑟𝑏𝑒𝑠𝑎𝑟 < 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka dapat disimpulkan bahwa Hasil Belajar matematika peserta didik kelas eksperimen berdistribusi normal.

Lampiran 36. Tabel Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol

## Tabel Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **KODE** | **Y** | 𝒀𝟐 | 𝒀 − 𝒀̅ | (𝒀 − 𝒀̅)𝟐 | 𝒁𝒊 | 𝑭(𝒁𝒊) | 𝑺(𝒁𝒊) | 𝑳𝟎 |
| 1 | KK-03 | 60 | 3600 | -10,938 | 119,629 | -1,207 | 0,114 | 0,031 | 0,082 |
| 2 | KK-24 | 60 | 3600 | -10,938 | 119,629 | -1,207 | 0,114 | 0,063 | 0,051 |
| 3 | KK-25 | 60 | 3600 | -10,938 | 119,629 | -1,207 | 0,114 | 0,094 | 0,020 |
| 4 | KK-02 | 62 | 3844 | -8,938 | 79,879 | -0,987 | 0,162 | 0,125 | 0,037 |
| 5 | KK-05 | 62 | 3844 | -8,938 | 79,879 | -0,987 | 0,162 | 0,156 | 0,006 |
| 6 | KK-07 | 62 | 3844 | -8,938 | 79,879 | -0,987 | 0,162 | 0,188 | 0,026 |
| 7 | KK-13 | 62 | 3844 | -8,938 | 79,879 | -0,987 | 0,162 | 0,219 | 0,057 |
| 8 | KK-14 | 62 | 3844 | -8,938 | 79,879 | -0,987 | 0,162 | 0,250 | 0,088 |
| 9 | KK-06 | 64 | 4096 | -6,938 | 48,129 | -0,766 | 0,222 | 0,281 | 0,059 |
| 10 | KK-22 | 64 | 4096 | -6,938 | 48,129 | -0,766 | 0,222 | 0,313 | 0,091 |
| 11 | KK-27 | 64 | 4096 | -6,938 | 48,129 | -0,766 | 0,222 | 0,344 | 0,122 |
| 12 | KK-11 | 66 | 4356 | -4,938 | 24,379 | -0,545 | 0,293 | 0,375 | 0,082 |
| 13 | KK-29 | 66 | 4356 | -4,938 | 24,379 | -0,545 | 0,293 | 0,406 | 0,113 |
| 14 | KK-12 | 68 | 4624 | -2,938 | 8,629 | -0,324 | 0,373 | 0,438 | 0,065 |
| 15 | KK-31 | 68 | 4624 | -2,938 | 8,629 | -0,324 | 0,373 | 0,469 | 0,096 |
| 16 | KK-17 | 70 | 4900 | -0,938 | 0,879 | -0,103 | 0,459 | 0,500 | 0,041 |
| 17 | KK-20 | 70 | 4900 | -0,938 | 0,879 | -0,103 | 0,459 | 0,531 | 0,072 |
| 18 | KK-09 | 72 | 5184 | 1,063 | 1,129 | 0,117 | 0,547 | 0,563 | 0,016 |
| 19 | KK-18 | 72 | 5184 | 1,063 | 1,129 | 0,117 | 0,547 | 0,594 | 0,047 |
| 20 | KK-08 | 74 | 5476 | 3,063 | 9,379 | 0,338 | 0,632 | 0,625 | 0,007 |
| 21 | KK-10 | 74 | 5476 | 3,063 | 9,379 | 0,338 | 0,632 | 0,656 | 0,024 |
| 22 | KK-15 | 74 | 5476 | 3,063 | 9,379 | 0,338 | 0,632 | 0,688 | 0,055 |
| 23 | KK-19 | 74 | 5476 | 3,063 | 9,379 | 0,338 | 0,632 | 0,719 | 0,086 |
| 24 | KK-21 | 74 | 5476 | 3,063 | 9,379 | 0,338 | 0,632 | 0,750 | 0,118 |
| 25 | KK-26 | 74 | 5476 | 3,063 | 9,379 | 0,338 | 0,632 | 0,781 | 0,149 |
| 26 | KK-16 | 76 | 5776 | 5,063 | 25,629 | 0,559 | 0,712 | 0,813 | 0,101 |
| 27 | KK-30 | 76 | 5776 | 5,063 | 25,629 | 0,559 | 0,712 | 0,844 | 0,132 |
| 28 | KK-23 | 86 | 7396 | 15,063 | 226,879 | 1,663 | 0,952 | 0,875 | 0,077 |
| 29 | KK-01 | 88 | 7744 | 17,063 | 291,129 | 1,884 | 0,970 | 0,906 | 0,064 |
| 30 | KK-28 | 88 | 7744 | 17,063 | 291,129 | 1,884 | 0,970 | 0,938 | 0,033 |
| 31 | KK-32 | 88 | 7744 | 17,063 | 291,129 | 1,884 | 0,970 | 0,969 | 0,001 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | KK-04 | 90 | 8100 | 19,063 | 363,379 | 2,104 | 0,982 | 1,000 | 0,018 |

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah Y | 2270 |
| Jumlah 𝑌2 | 163572 |
| Sampel penelitian (n) | 32 |
| rata-rata (𝑌̅) | 70,938 |
| Simpangan baku (s) | 9,059 |
| Lo | 0,149 |
| L tabel | 0,157 |
| Kesimpulan | NORMAL |
| Karena 𝐿0 < 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 diterima sehingga saampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal | |

Untuk 𝑛 = 32, 𝑎 = 5% 𝑑𝑖𝑝𝑒𝑟𝑜𝑙𝑒ℎ 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 0,157 𝑑𝑎𝑛 𝐿0 = 0,149. Karena

𝐿0 < 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙, 𝑚𝑎𝑘𝑎 𝐻0 diterima, sehingga data Hasil Belajar matematika peserta didik kelas kontrol bersidtribusi normal.

Lampiran 37. Contoh Perhitungan Uji normalitas hasil belajar matematika Peserta Didik Kelas Kontrol

Perhitungan Uji Normalitas Basil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol

1. Perhitungan

Dari tabel dijelaskan sebagai berikut :

𝑛 = 32

𝑌 = 2270

(𝑌 − 𝑌̅)2 = 2543,875

𝐿ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 0,149

𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 0,157

Sehingga diperoleh harga-harga sebagai berikut :

* 1. Rata-rata

𝑌̅ = 𝑌

𝑛

= 2270

32

= 70,938

* 1. Simbangan baku

𝑆 = √(𝑌 − 𝑌̅)2

𝑛 − 1

= √2543,875

32 − 1

= 9,059

* 1. Contoh perhitungan uji normalitas Untuk data ke-1 diketahui :

𝑌1 = 60

𝑆 = 9,059

𝑌̅ = 70,894

𝑍1

= 𝑌1 − 𝑌̅

𝑠

= 60 − 70,894

9,059

= −1,207

Dari tebel distribusi z untuk 𝑍1 = −1,207 diperoleh 0,114 sehingga

𝐹(𝑍1) = 0,114.

𝑆(𝑍 ) = 𝑏𝑎𝑦𝑎𝑘𝑛𝑦𝑎 𝑍1, 𝑍2, 𝑍3, … , 𝑍𝑛 𝑦𝑎𝑛𝑔 ≤ 𝑍𝑖

𝑖 𝑛

= 1

32

= 0,031

Sehingga |𝐹(𝑍𝑖) − 𝑆(𝑍1)| = 0,015. 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 𝑑𝑒𝑛𝑔𝑎𝑛 𝑎 = 5% 𝑑𝑎𝑛 𝑛 = 32 adalah 0,157 . karena 0,015 < 0,157 maa data ke-1 adalah normal.

* 1. Hasil pengujian

Dari uji normalitas diperoleh 𝐿ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔𝑡𝑒𝑟𝑏𝑒𝑎𝑠𝑎𝑟 < 𝐿𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka dapat disimpulkan bahwa Hasil Belajar peseta didik kelas kontrol berdistribusi normal.

Lampiran 38. Tabel Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

## Tabel Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelas Eksperimen | | |  | Kelas Kontrol | | |
| No | KODE | Y | No | Kode | Y |
| 1 | KE-01 | 84 | 1 | KK-01 | 88 |
| 2 | KE-02 | 82 | 2 | KK-02 | 62 |
| 3 | KE-03 | 82 | 3 | KK-03 | 60 |
| 4 | KE-04 | 76 | 4 | KK-04 | 90 |
| 5 | KE-05 | 86 | 5 | KK-05 | 62 |
| 6 | KE-06 | 70 | 6 | KK-06 | 64 |
| 7 | KE-07 | 74 | 7 | KK-07 | 62 |
| 8 | KE-08 | 62 | 8 | KK-08 | 74 |
| 9 | KE-09 | 82 | 9 | KK-09 | 72 |
| 10 | KE-10 | 96 | 10 | KK-10 | 74 |
| 11 | KE-11 | 84 | 11 | KK-11 | 66 |
| 12 | KE-12 | 76 | 12 | KK-12 | 68 |
| 13 | KE-13 | 76 | 13 | KK-13 | 62 |
| 14 | KE-14 | 70 | 14 | KK-14 | 62 |
| 15 | KE-15 | 92 | 15 | KK-15 | 74 |
| 16 | KE-16 | 70 | 16 | KK-16 | 76 |
| 17 | KE-17 | 78 | 17 | KK-17 | 70 |
| 18 | KE-18 | 80 | 18 | KK-18 | 72 |
| 19 | KE-19 | 80 | 19 | KK-19 | 74 |
| 20 | KE-20 | 80 | 20 | KK-20 | 70 |
| 21 | KE-21 | 64 | 21 | KK-21 | 74 |
| 22 | KE-22 | 92 | 22 | KK-22 | 64 |
| 23 | KE-23 | 80 | 23 | KK-23 | 86 |
| 24 | KE-24 | 64 | 24 | KK-24 | 60 |
| 25 | KE-25 | 84 | 25 | KK-25 | 60 |
| 26 | KE-26 | 64 | 26 | KK-26 | 74 |
| 27 | KE-27 | 70 | 27 | KK-27 | 64 |
| 28 | KE-28 | 92 | 28 | KK-28 | 88 |
| 29 | KE-29 | 80 | 29 | KK-29 | 66 |
| 30 | KE-30 | 80 | 30 | KK-30 | 76 |
| 31 | KE-31 | 80 | 31 | KK-31 | 68 |
| 32 | KE-32 | 90 | 32 | KK-32 | 88 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Jumlah | | | 2506 | |  | Jumlah | | | 2270 | |  |
| Rata-rata | | | 78,313 | | Rata-rata | | | 70,938 | |
| Variansi | | | 95,480 | | Variansi | | | 83,060 | |
| Sampel | | N | Dk | | 1/dk | | 𝑆2 | 𝐿𝑜𝑔 𝑆2 | (𝑑𝑘)𝐿𝑜𝑔 𝑆2 | | (𝑑𝑘)𝑆2 | |
| 1 | | 32 | 31 | | 0,032 | | 94,480 | 1,975 | 61,236 | | 2928,875 | |
| 2 | | 32 | 31 | | 0,032 | | 82,060 | 1,914 | 59,338 | | 2543,875 | |
| jumlah | | 64 | 62 | | 0,065 | |  |  | 120,574 | | 5472,750 | |
| 𝑆2 𝑔𝑎𝑏 | |  | | | | | | | | | 88,270 | |
| 𝐿𝑜𝑔 𝑆2 𝑔𝑎𝑏 | | 1,946 | |
| B | | 120,640 | |
| 𝑋2  ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 | | 0,154 | |
| 𝑋2  𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 | | 3,841 | |
| Kesimpulan | | **HOMOGEN** | | | Karena 𝑋2 < 𝑋2  ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 | | | | | | | |

Dengan taraf sigifkansi 𝑎 = 5% 𝑑𝑎𝑛 𝑑𝑘 = 2 − 1 = 1, maka dari daftar

distribusi chi-kuadrat diperoleh 𝑋2 = 3,841 𝑑𝑎𝑛 𝑋2 = 0,154. Dengan

(0,05)(2) ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔

demikian , 𝑋2 < 𝑋2 𝑦𝑎𝑖𝑡𝑢 0,154 < 3,841 maka 𝐻0 diterima, sehingga

ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙

sampel berasal dari poplasi yang mempunyai keragaman homgen. Maka dapat disimpulkan data hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Lampiran 39. Contoh Perhitungan uji homogenitas peserta didik kelas eksprimen dan kelas kontrol

## Perhitungan Uji Homogenitas Peserta Didik Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 𝑛𝐾𝐸 | 32 | 𝑛𝐾𝐾 | 32 |
| 𝑌𝐾𝐸 | 2506 | 𝑌𝐾𝐾 | 2270 |
| (𝑌𝐾𝐸2) | 199180 | (𝑌𝐾𝐾2) | 163572 |

Dari tabel diatas dapat dihitung sebagai berikut :

1. Harga variansi sampel kelas eksperimen (model pembelajaran Superitem berbantuan *Scaffolding*)

𝑛𝐾𝐸 (𝑌𝐾𝐸2) − (𝑌𝐾𝐸2)

2

𝑆 =

𝐾𝐸

=

𝑛𝐾𝐸(𝑛𝐾𝐸 − 1)

32(199180) − (2506)2

32(32 − 1)

= 6373760 − 6280036

992

= 93724

992

= 94,480

1. Harga varinsi sampel kelas kontrol (model pembelajaran konvensional)

𝑛𝐾𝐾 (𝑌𝐾𝐾2) − (𝑌𝐾𝐾2)

2

𝑆 =

𝐾𝐾

=

𝑛𝐾𝐾(𝑛𝐾𝐾 − 1)

32(163572) − (2270)2

32(32 − 1)

= 5234304 − 5152900

992

= 81404

992

= 82,060

1. Dari hasil nilai tersebut dibuat daftar harga untuk uji barlett sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sampel | N | dk | 1/dk | 𝑆2 | 𝐿𝑜𝑔 𝑆2 | (𝑑𝑘)𝐿𝑜𝑔 𝑆2 | (𝑑𝑘)𝑆2 |
| 1 | 32 | 31 | 0,032 | 94,480 | 1,975 | 61,236 | 2928,875 |
| 2 | 32 | 31 | 0,032 | 82,060 | 1,914 | 59,338 | 2543,875 |
| Jumlah | 64 | 62 | 0,065 |  |  | 120,574 | 5472,750 |

1. Harga variansi gabungan

 (𝑛 − 1)𝑆2

𝑆2 = 𝑖

(𝑛 − 1)

= 5472,750

62

= 88,270

1. Harga satuan (B)

𝐵 = (log 𝑆2)(𝑛 − 1)

= (log 88,270)(58)

= 120,640

1. Harga 𝑋2

𝑋2 = (ln 10)(𝐵 − (𝑑𝑘) log 𝑆2)

= (ln 10)(120,640 − 120,574)

= 0,154

Dengan taraf sigifkansi 𝑎 = 5% 𝑑𝑎𝑛 𝑑𝑘 = 2 − 1 = 1, maka dari daftar

distribusi Chi- Kuadrat diperoleh 𝑋2 = 3,841 𝑑𝑎𝑛 𝑋2 = 0,154.

(0,05)(2) ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔

Dengan demikian , 𝑋2 < 𝑋2 𝑦𝑎𝑖𝑡𝑢 0,154 < 3,841 maka 𝐻0 diterima,

ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙

sehingga sampel berasal dari populasi yang mempunyai keragam an homgen. Maka dapat disimpulkan data hasil belajar matem atika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Lampiran 40. Perhitungan Uji Rata-Rata Pihak Kanan

## PERHITUNGAN UJI RATA-RATA PIHAK KANAN

**Hipotesis Pertama**

1. Menentukan hipotesis

𝐻0: 𝜇 ≤ 𝜇0 = 70

Artinya: Rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *Scaffolding* kurang dari KKM (kkm = 70)

𝐻1: 𝜇 > 𝜇0 = 70

Artinya: Rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *Scaffolding* lebih dari KKM (kkm = 70)

1. Menentukan taraf signifikansi

Telah ditentukan dengan taraf signifikansi yaitu 0,05

1. Daerah Kritis

Dengan daerah kritis 𝑡ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 > 𝑇(𝛼,𝑣) maka 𝐻0 ditolak

1. Mnghitung uji statistika

𝑡 = 𝑥 − 𝜇0

𝑠⁄√𝑛

𝑡 = 78,313 − 70 9,720⁄

√32

𝑡 = 8,313 9,720⁄5,656

𝑡 = 8,313

1,7185

𝑡 = 4,838

1. Kesimpulan

Dengan uji rata-rata pihak kanan dari perhitungan maka didapat

𝑡ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 4,838 kemudian dibandingkan dengan nilai daftar distribusi t dengan 𝑛 = 32 dan 𝛼 = 0,05 diperoleh 𝑇𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 1,694. Maka bisa disimpulkan bahwa 𝑡ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 > 𝑇𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 ditolak, sehingga kesimpulannya adalah nilai rata-rata hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *scaffolding* lebih dari KKM dengan nilai KKM yaitu 70.

Lampiran 41. Perhitungan Uji Proporsi Satu Pihak Kanan

## PERHITUNGAN UJI PROPORSI SATU PIHAK KANAN

**Hipotesis Kedua**

1. Menentukan hipotesis

𝐻0: 𝜋 ≤ 𝜋0 = 70%

Artinya: Hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *Scaffolding* belum mencapai KKM melampaui 70%

𝐻𝑎: 𝜋 < 𝜋0 = 70%

Artinya: Hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *Scaffolding* mencapai KKM melampaui 70%

1. Menentukan taraf signifikansi

Telah ditentukan dengan taraf signifikansi yaitu 0,05

1. Daerah kritis

Dengan daerah kritis 𝑍ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 > 𝑍(1−𝑎) maka 𝐻0 ditolak

1. Mnghitung uji statistika Diketahui :

Y=28 N=32

𝜋0 = 0,70

𝑦

− 𝜋0

𝑍 = 𝑛

√𝜋0(1 − 𝜋0)

𝑛

28 − 0,70

= 32

√0,70(1 − 0,70) 32

= 0,175

0,0806

= 2,1712

1. Kesimpulan

Dengan uji proporsi dari perhitungan maka didapat 𝑍ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 2,1712

kemudian dibandingkan dengan nilai daftar distribusi t dengan 𝑛 = 32 dan

𝛼 = 0,05 diperoleh 𝑍𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 1,694. Maka bisa disimi\pulkan bahwa

𝑍ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 > 𝑍𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 ditolak, sehingga kesimpulannya adalah nilai hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *scaffolding* melampaui 70%.

Lampiran 42. Perhitungan Uji t Satu Pihak Kanan

## PERHITUNGAN UJI t PIHAK KANAN

**Hipotesis Ketiga**

* 1. Menentukan hipotesis

𝐻0: 𝜇1 ≤ 𝜇2

Artinya: Hasil belajar peserta didik antara menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *scaffolding* tidak lebih baik dari model pembelajaran konvensional

𝐻𝑎: 𝜇1 > 𝜇2

Artinya: Hasil belajar peserta didik antara menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *scaffolding* lebih baik dari model pembelajaran konvensional

* 1. Menentukan taraf signifikansi

Telah ditentukan dengan taraf signifikansi yaitu 0,05

* 1. Daerah Kritis

Dengan daerah kritis 𝑡ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 > 𝑇𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 ditolak

* 1. Mnghitung uji statistika

(𝑛1 − 1)𝑆2 + (𝑛2 − 1)𝑆2

𝑆2𝑔𝑎𝑏 =

1 2

𝑛1 + 𝑛2 − 2

= (32 − 1)94,480 + (32 − 1)82,060

32 + 32 − 2

= 2928,880 + 2543,860

62

= 5472,740

62

= 88,270

𝑆 = 9,395

Mencari t-hitung :

𝑡 = 𝑋̅1 − 𝑋̅2

𝑆√ 1

1

𝑛

1

𝑛2

+

= 78,313 − 70,938

9,395√ 1 + 1

32 32

= 7,735

2,349

= 3,140

* 1. Kesimpulan

Dengan uji-t pihak kanan dari perhitungan maka didapat

𝑡ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 3,140 kemudian dibandingkan dengan nilai daftar distribusi t dengan 𝑑𝑘 = (𝑛1 + 𝑛2 − 2) = 62 dan 𝛼 = 0,05 diperoleh 𝑇𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 1,67. Maka bisa disimpulkan bahwa 𝑡ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 > 𝑇𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka 𝐻0 ditolak, sehingga kesimpulannya adalah nilai hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran superitem berbantuan *scaffolding* lebih baik dari model pembelajaran konvensional.

Lampiran 43. Tabel Ditribusi Liliefors (L)

## Tabel Ditribusi Liliefors (L)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ukuran Sampel** | **Taraf Nyata (**𝒂**)** | | | | |
| **0,01** | **0,05** | **0,10** | **0,15** | **0,20** |
| **n = 4** | 0,417 | 0,381 | 0,352 | 0,319 | 0.300 |
| **5** | 0,405 | 0,337 | 0,315 | 0,294 | 0.285 |
| **6** | 0,394 | 0,319 | 0,294 | 0,277 | 0.265 |
| **7** | 0,348 | 0,300 | 0,276 | 0,258 | 0.247 |
| **8** | 0,331 | 0,285 | 0,261 | 0,244 | 0.233 |
| **9** | 0,311 | 0,271 | 0,249 | 0,233 | 0.223 |
| **10** | 0,294 | 0,258 | 0,239 | 0,224 | 0.215 |
| **11** | 0,284 | 0,249 | 0,230 | 0,217 | 0.206 |
| **12** | 0,275 | 0,242 | 0,223 | 0,212 | 0.199 |
| **13** | 0,268 | 0,234 | 0,214 | 0,202 | 0.190 |
| **14** | 0,261 | 0,227 | 0,207 | 0,194 | 0.183 |
| **15** | 0,257 | 0,220 | 0,201 | 0.187 | 0.177 |
| **16** | 0,250 | 0,218 | 0,195 | 0.182 | 0.173 |
| **17** | 0,245 | 0,206 | 0,189 | 0.177 | 0.169 |
| **18** | 0,239 | 0,200 | 0,184 | 0.173 | 0.166 |
| **19** | 0,235 | 0,195 | 0,179 | 0.169 | 0.163 |
| **20** | 0,231 | 0,190 | 0,174 | 0.166 | 0.160 |
| **25** | 0,200 | 0,173 | 0,158 | 0.147 | 0.142 |
| **30**  **n >** | 0,187 | 0,161 | 0,144 | 0.136 | 0.131 |
| 1,031 | 0,886 | 0,805 | 0,768 | 0,736 |
| **30** | √𝑛 | √𝑛 | √𝑛 | √𝑛 | √𝑛 |

*Lampiran 44.* Tabel Distribusi *Chi-Square*

**Tabel Distribusi *Chi-Square***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabel Distribusi *Chi-Square (***𝑿𝟐) | | | | | | | | | | |
| Dk | 𝑋2 | | | | | | | | | |
| 0.995 | 0.99 | 0.975 | 0.95 | 0.9 | 0.1 | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 |
| 1 | 3.927E-  05  0.010  0.072  0.207  0.412  0.676  0.989  1.344  1.735  2.156  2.603  3.074  3.565  4.075  4.601  5.142  5.697  6.265  6.844  7.434  8.034  8.643  9.260  9.886  10.520  11.160  11.808  12.461  13.121  13.787 | 1.57E-  04  0.020  0.115  0.297  0.554  0.872  1.239  1.647  2.088  2.558  3.053  3.571  4.107  4.660  5.229  5.812  6.408  7.015  7.633  8.260  8.897  9.542  10.196  10.856  11.524  12.198  12.878  13.565  14.256  14.953 | 9.82E-  03  0.051  0.216  0.484  0.831  1.237  1.690  2.180  2.700  3.247  3.816  4.404  5.009  5.629  6.262  6.908  7.564  8.231  8.907  9.591  10.283  10.983  11.689  12.401  13.120  13.844  14.573  15.308  16.047  16.791 | 1.58E-  02  0.211  0.584  1.064  1.610  2.204  2.833  3.490  4.168  4.865  5.578  6.304  7.041  7.790  8.547  9.312  10.085  10.865  11.651  12.443  13.240  14.041  14.848  15.659  16.473  17.292  16.151  16.928  17.708  18.493 | 2.706 | 2.706 | 3.841 | 5.024 | 6.635 | 7.879 |
| 2 | 4.605 | 4.605 | 5.991 | 7.378 | 9.210 | 10.597 |
| 3 | 6.251 | 6.251 | 7.815 | 9.348 | 11.345 | 12.838 |
| 4 | 7.779 | 7.779 | 9.488 | 11.143 | 13.277 | 14.860 |
| 5 | 9.236 | 9.236 | 11.070 | 12.832 | 15.086 | 16.750 |
| 6 | 10.645 | 10.645 | 12.592 | 14.449 | 16.812 | 18.548 |
| 7 | 12.017 | 12.017 | 14.067 | 16.013 | 18.475 | 20.278 |
| 8 | 13.362 | 13.362 | 15.507 | 17.535 | 20.090 | 21.955 |
| 9 | 14.684 | 14.684 | 16.919 | 19.023 | 21.666 | 23.589 |
| 10 | 15.987 | 15.987 | 18.307 | 20.483 | 23.209 | 25.188 |
| 11 | 17.275 | 17.275 | 19.675 | 21.920 | 24.725 | 26.757 |
| 12 | 18.549 | 18.549 | 21.026 | 23.337 | 26.217 | 28.300 |
| 13 | 19.812 | 19.812 | 22.362 | 24.736 | 27.688 | 29.819 |
| 14 | 21.064 | 21.064 | 23.685 | 26.119 | 29.141 | 31.319 |
| 15 | 22.307 | 22.307 | 24.996 | 27.488 | 30.578 | 32.801 |
| 16 | 23.542 | 23.542 | 26.296 | 28.845 | 32.000 | 34.267 |
| 17 | 24.769 | 24.769 | 27.587 | 30.191 | 33.409 | 35.718 |
| 18 | 25.989 | 25.989 | 28.869 | 31.526 | 34.305 | 37.156 |
| 19 | 27.204 | 27.204 | 30.144 | 32.852 | 36.191 | 38.582 |
| 20 | 28.412 | 28.412 | 31.410 | 34.170 | 37.566 | 39.997 |
| 21 | 29.615 | 29.615 | 32.671 | 35.479 | 38.932 | 41.401 |
| 22 | 30.813 | 30.813 | 33.924 | 36.781 | 40.289 | 42.796 |
| 23 | 32.007 | 32.007 | 35.172 | 38.076 | 41.638 | 44.181 |
| 24 | 33.196 | 33.196 | 36.415 | 39.364 | 42.980 | 45.558 |
| 25 | 34.382 | 34.382 | 37.652 | 40.646 | 44.314 | 46.928 |
| 26 | 35.563 | 35.563 | 38.885 | 41.923 | 45.642 | 48.290 |
| 27 | 18.114 | 36.741 | 36.741 | 40.113 | 46.963 | 49.645 |
| 28 | 18.939 | 37.916 | 37.916 | 41.337 | 48.278 | 50.994 |
| 29 | 19.768 | 39.087 | 39.087 | 42.557 | 49.588 | 52.033 |
| Inf | 20.599 | 40.256 | 40.256 | 43.773 | 50.892 | 53.672 |

Lampiran 45. Tabel Distribusi F

**Tabel Distribusi F untuk** 𝒂 = 𝟓%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Df 1**  **Df 2** | **1** | **2** | | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | | **8** |
| 1 | 161.44  8 | 199,500 | | 215.70  7 | 224,583 | 230,162 | 233.98  6 | 236,768 | | 238,883 |
| 2 | 18,513 | 19,000 | | 19,164 | 19,247 | 19,296 | 19,330 | 19,353 | | 19,371 |
| 3 | 10,128 | 9,552 | | 9,277 | 9,117 | 9,013 | 8,941 | 8,887 | | 8,845 |
| 4 | 7,709 | 6,944 | | 6,591 | 6,388 | 6,256 | 6,163 | 6,094 | | 6,041 |
| 5 | 6,608 | 5,786 | | 5,409 | 5,192 | 5,050 | 4,950 | 4,876 | | 4,818 |
| 6 | 5,987 | 5,143 | | 4,757 | 4,534 | 4,387 | 4,284 | 4,207 | | 4,147 |
| 7 | 5,591 | 4,737 | | 4,347 | 4,120 | 3,972 | 3,866 | 3,787 | | 3,726 |
| 8 | 5,318 | 4,459 | | 4,066 | 3,838 | 3,687 | 3,581 | 3,500 | | 3,438 |
| 9 | 5,117 | 4,256 | | 3,863 | 3,633 | 3,482 | 3,374 | 3,293 | | 3,230 |
| 10 | 4,965 | 4,103 | | 3,708 | 3,478 | 3,326 | 3,217 | 3,135 | | 3,072 |
| 11 | 4,844 | 3,982 | | 3,587 | 3,357 | 3,204 | 3,095 | 3,012 | | 2,948 |
| 12 | 4,747 | 3,885 | | 3,490 | 3,259 | 3,106 | 2,996 | 2,913 | | 2,849 |
| 13 | 4,667 | 3,806 | | 3,411 | 3,179 | 3,025 | 2,915 | 2,832 | | 2,767 |
| 14 | 4,600 | 3,739 | | 3,344 | 3,112 | 2,958 | 2,848 | 2,764 | | 2,699 |
| 15 | 4,543 | 3,682 | | 3,287 | 3,056 | 2,901 | 2,790 | 2,707 | | 2,641 |
| 16 | 4,494 | 3,634 | | 3,239 | 3,007 | 2,852 | 2,741 | 2,657 | | 2,591 |
| 17 | 4,451 | 3,592 | | 3,197 | 2,965 | 2,810 | 2,699 | 2,614 | | 2,548 |
| 18 | 4,414 | 3,555 | | 3,160 | 2,928 | 2,773 | 2,661 | 2,577 | | 2,510 |
| 19 | 4,381 | 3,522 | | 3,127 | 2,895 | 2,740 | 2,628 | 2,544 | | 2,477 |
| 20 | 4,351 | 3,493 | | 3,098 | 2,866 | 2,711 | 2,599 | 2,514 | | 2,447 |
| 21 | 4,325 | 3,467 | | 3,072 | 2,840 | 2,685 | 2,573 | 2,488 | | 2,420 |
| 22 | 4,301 | 3,443 | | 3,049 | 2,817 | 2,661 | 2,549 | 2,464 | | 2,397 |
| 23 | 4,279 | 3,422 | | 3,028 | 2,796 | 2,640 | 2,528 | 2,442 | | 2,375 |
| 24 | 4,260 | 3,403 | | 3,009 | 2,776 | 2,621 | 2,508 | 2,423 | | 2,355 |
| 25 | 4,242 | 3,385 | | 2,991 | 2,759 | 2,603 | 2,490 | 2,405 | | 2,337 |
| 26 | 4,225 | 3,369 | | 2,975 | 2,743 | 2,587 | 2,474 | 2,388 | | 2,321 |
| 27 | 4,210 | 3,354 | | 2,960 | 2,728 | 2,572 | 2,459 | 2,373 | | 2,305 |
| 28 | 4,196 | 3,340 | | 2,947 | 2,714 | 2,558 | 2,445 | 2,359 | | 2,291 |
| 29 | 4,183 | 3,328 | | 2,934 | 2,701 | 2,545 | 2,432 | 2,346 | | 2,278 |
| 30 | 4,171 | 3,316 | 2,922 | | 2,690 | 2,534 | 2,421 | 2,334 | 2,266 | |
| 31 | 4,160 | 3,305 | 2,911 | | 2,679 | 2,523 | 2,409 | 2,323 | 2,255 | |
| 32 | 4,149 | 3,295 | 2,901 | | 2,668 | 2,512 | 2,399 | 2,313 | 2,244 | |
| 33 | 4,139 | 3,285 | 2,892 | | 2,659 | 2,503 | 2,389 | 2,303 | 2,235 | |
| 34 | 4,130 | 3,276 | 2,883 | | 2,650 | 2,494 | 2,380 | 2,294 | 2,225 | |
| 35 | 4,121 | 3,267 | 2,874 | | 2,641 | 2,485 | 2,372 | 2,285 | 2,217 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 36 | 4,113 | 3,259 | 2,866 | 2,634 | 2,477 | 2,364 | 2,277 | 2,209 |
| 37 | 4,105 | 3,252 | 2,859 | 2,626 | 2,470 | 2,356 | 2,270 | 2,201 |
| 38 | 4,098 | 3,245 | 2,852 | 2,619 | 2,463 | 2,349 | 2,262 | 2,194 |
| 39 | 4,091 | 3,238 | 2,845 | 2,612 | 2,456 | 2,342 | 2,255 | 2,187 |
| 40 | 4,085 | 3,232 | 2,839 | 2,606 | 2,449 | 2,336 | 2,249 | 2,180 |
| 41 | 4,079 | 3,226 | 2,833 | 2,600 | 2,443 | 2,330 | 2,243 | 2,174 |
| 42 | 4,073 | 3,220 | 2,827 | 2,594 | 2,438 | 2,324 | 2,237 | 2,168 |
| 43 | 4,067 | 3,214 | 2,822 | 2,589 | 2,432 | 2,318 | 2,232 | 2,163 |
| 44 | 4,062 | 3,209 | 2,816 | 2,584 | 2,427 | 2,313 | 2,226 | 2,157 |
| 45 | 4,057 | 3,204 | 2,812 | 2,579 | 2,422 | 2,308 | 2,221 | 2,152 |
| 46 | 4,052 | 3,200 | 2,807 | 2,574 | 2,417 | 2,304 | 2,216 | 2,147 |
| 47 | 4,047 | 3,195 | 2,802 | 2,570 | 2,413 | 2,299 | 2,212 | 2,143 |
| 48 | 4,043 | 3,191 | 2,798 | 2,565 | 2,409 | 2,295 | 2,207 | 2,138 |
| 49 | 4,038 | 3,187 | 2,794 | 2,561 | 2,404 | 2,290 | 2,203 | 2,134 |
| 50 | 4,034 | 3,183 | 2,790 | 2,557 | 2,400 | 2,286 | 2,199 | 2,130 |
| 51 | 4,030 | 3,179 | 2,786 | 2,553 | 2,397 | 2,283 | 2,195 | 2,126 |
| 52 | 4,027 | 3,175 | 2,783 | 2,550 | 2,393 | 2,279 | 2,192 | 2,122 |
| 53 | 4,023 | 3,172 | 2,779 | 2,546 | 2,389 | 2,275 | 2,188 | 2,119 |
| 54 | 4,020 | 3,168 | 2,776 | 2,543 | 2,386 | 2,272 | 2,185 | 2,115 |
| 55 | 4,016 | 3,165 | 2,773 | 2,540 | 2,383 | 2,269 | 2,181 | 2,112 |
| 56 | 4,013 | 3,162 | 2,769 | 2,537 | 2,380 | 2,266 | 2,178 | 2,109 |
| 57 | 4,010 | 3,159 | 2,766 | 2,534 | 2,377 | 2,263 | 2,175 | 2,106 |
| 58 | 4,007 | 3,156 | 2,764 | 2,531 | 2,374 | 2,260 | 2,172 | 2,103 |
| 59 | 4,004 | 3,153 | 2,761 | 2,528 | 2,371 | 2,257 | 2,169 | 2,100 |
| 60 | 4,001 | 3,150 | 2,758 | 2,525 | 2,368 | 2,254 | 2,167 | 2,097 |
| 61 | 3,998 | 3,148 | 2,755 | 2,523 | 2,366 | 2,251 | 2,164 | 2,094 |
| 62 | 3,996 | 3,145 | 2,753 | 2,520 | 2,363 | 2,249 | 2,161 | 2,092 |
| 63 | 3,993 | 3,143 | 2,751 | 2,518 | 2,361 | 2,246 | 2,159 | 2,089 |
| 64 | 3,991 | 3,140 | 2,748 | 2,515 | 2,358 | 2,244 | 2,156 | 2,087 |
| 65 | 3,989 | 3,138 | 2,746 | 2,513 | 2,356 | 2,242 | 2,154 | 2,084 |
| 66 | 3,986 | 3,136 | 2,744 | 2,511 | 2,354 | 2,239 | 2,152 | 2,082 |
| 67 | 3,984 | 3,134 | 2,742 | 2,509 | 2,352 | 2,237 | 2,150 | 2,080 |
| 68 | 3,982 | 3,132 | 2,740 | 2,507 | 2,350 | 2,235 | 2,148 | 2,078 |
| 69 | 3,980 | 3,130 | 2,737 | 2,505 | 2,348 | 2,233 | 2,145 | 2,076 |
| 70 | 3,978 | 3,128 | 2,736 | 2,503 | 2,346 | 2,231 | 2,143 | 2,074 |
| 71 | 3,976 | 3,126 | 2,734 | 2,501 | 2,344 | 2,229 | 2,142 | 2,072 |
| 72 | 3,974 | 3,124 | 2,732 | 2,499 | 2,342 | 2,227 | 2,140 | 2,070 |
| 73 | 3,972 | 3,122 | 2,730 | 2,497 | 2,340 | 2,226 | 2,138 | 2,068 |
| 74 | 3,970 | 3,120 | 2,728 | 2,495 | 2,338 | 2,224 | 2,136 | 2,066 |
| 75 | 3,968 | 3,119 | 2,727 | 2,494 | 2,337 | 2,222 | 2,134 | 2,064 |
| 76 | 3,967 | 3,117 | 2,725 | 2,492 | 2,335 | 2,220 | 2,133 | 2,063 |
| 77 | 3,965 | 3,115 | 2,723 | 2,490 | 2,333 | 2,219 | 2,131 | 2,061 |
| 78 | 3,963 | 3,114 | 2,722 | 2,489 | 2,332 | 2,217 | 2,129 | 2,059 |
| 79 | 3,962 | 3,112 | 2,720 | 2,487 | 2,330 | 2,216 | 2,128 | 2,058 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 80 | 3,960 | 3,111 | 2,719 | 2,486 | 2,329 | 2,214 | 2,126 | 2,056 |
| 81 | 3,959 | 3,109 | 2,717 | 2,484 | 2,327 | 2,213 | 2,125 | 2,055 |
| 82 | 3,957 | 3,108 | 2,716 | 2,483 | 2,326 | 2,211 | 2,123 | 2,053 |
| 83 | 3,956 | 3,107 | 2,715 | 2,482 | 2,324 | 2,210 | 2,122 | 2,052 |
| 84 | 3,955 | 3,105 | 2,713 | 2,480 | 2,323 | 2,209 | 2,121 | 2,051 |
| 85 | 3,953 | 3,104 | 2,712 | 2,479 | 2,322 | 2,207 | 2,119 | 2,049 |
| 86 | 3,952 | 3,103 | 2,711 | 2,478 | 2,321 | 2,206 | 2,118 | 2,048 |
| 87 | 3,951 | 3,101 | 2,709 | 2,476 | 2,319 | 2,205 | 2,117 | 2,047 |
| 88 | 3,949 | 3,100 | 2,708 | 2,475 | 2,318 | 2,203 | 2,115 | 2,045 |
| 89 | 3,948 | 3,099 | 2,707 | 2,474 | 2,317 | 2,202 | 2,114 | 2,044 |
| 90 | 3,947 | 3,098 | 2,706 | 2,473 | 2,316 | 2,201 | 2,113 | 2,043 |
| 91 | 3,946 | 3,097 | 2,705 | 2,472 | 2,315 | 2,200 | 2,112 | 2,042 |
| 92 | 3,945 | 3,095 | 2,704 | 2,471 | 2,313 | 2,199 | 2,111 | 2,041 |
| 93 | 3,943 | 3,094 | 2,703 | 2,470 | 2,312 | 2,198 | 2,110 | 2,040 |
| 94 | 3,942 | 3,093 | 2,701 | 2,469 | 2,311 | 2,197 | 2,109 | 2,038 |
| 95 | 3,941 | 3,092 | 2,700 | 2,467 | 2,310 | 2,196 | 2,108 | 2,037 |
| 96 | 3,940 | 3,091 | 2,699 | 2,466 | 2,309 | 2,195 | 2,106 | 2,036 |
| 97 | 3,939 | 3,090 | 2,698 | 2,465 | 2,308 | 2,194 | 2,105 | 2,035 |
| 98 | 3,938 | 3,089 | 2,697 | 2,465 | 2,307 | 2,193 | 2,104 | 2,034 |
| 99 | 3,937 | 3,088 | 2,696 | 2,464 | 2,306 | 2,192 | 2,103 | 2,033 |
| 100 | 3,936 | 3,087 | 2,696 | 2,463 | 2,305 | 2,191 | 2,103 | 2,032 |

Lampiran 46. Tabel Distribusi Product Moment

## Tabel Distribusi Product Moment (r)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N** | **Taraf Signifikansi** | | **N** | **Taraf Signifikansi** | | **N** | **Taraf Signifikansi** | |
| **5%** | **1%** | **5%** | **1%** | **5%** | **1%** |
| **3** | 0.997 | 0.999 | **27** | 0.381 | 0.487 | **55** | 0.266 | 0.345 |
| **4** | 0.95 | 0.99 | **28** | 0.374 | 0.478 | **60** | 0.254 | 0.33 |
| **5** | 0.878 | 0.959 | **29** | 0.367 | 0.47 | **65** | 0.244 | 0.317 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** | 0.811 | 0.917 | **30** | 0.361 | 0.463 | **70** | 0.235 | 0.306 |
| **7** | 0.754 | 0.874 | **31** | 0.355 | 0.456 | **75** | 0.227 | 0.296 |
| **8** | 0.707 | 0.834 | **32** | 0.349 | 0.449 | **80** | 0.22 | 0.286 |
| **9** | 0.666 | 0.798 | **33** | 0.344 | 0.442 | **85** | 0.213 | 0.278 |
| **10** | 0.632 | 0.765 | **34** | 0.339 | 0.436 | **90** | 0.207 | 0.27 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** | 0.602 | 0.735 | **35** | 0.334 | 0.43 | **95** | 0.202 | 0.263 |
| **12** | 0.576 | 0.708 | **36** | 0.329 | 0.424 | **100** | 0.195 | 0.256 |
| **13** | 0.553 | 0.684 | **37** | 0.325 | 0.418 | **125** | 0.176 | 0.23 |
| **14** | 0.532 | 0.661 | **38** | 0.32 | 0.413 | **150** | 0.159 | 0.21 |
| **15** | 0.514 | 0.641 | **39** | 0.316 | 0.408 | **175** | 0.148 | 0.194 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** | 0.497 | 0.623 | **40** | 0.312 | 0.403 | **200** | 0.138 | 0.181 |
| **17** | 0.482 | 0.606 | **41** | 0.308 | 0.398 | **300** | 0.113 | 0.148 |
| **18** | 0.468 | 0.59 | **42** | 0.304 | 0.393 | **400** | 0.098 | 0.128 |
| **19** | 0.456 | 0.575 | **43** | 0.301 | 0.389 | **500** | 0.088 | 0.115 |
| **20** | 0.444 | 0.561 | **44** | 0.297 | 0.384 | **600** | 0.08 | 0.105 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21** | 0.433 | 0.549 | **45** | 0.294 | 0.38 | **700** | 0.074 | 0.997 |
| **22** | 0.423 | 0.537 | **46** | 0.291 | 0.376 | **800** | 0.07 | 0.091 |
| **23** | 0.413 | 0.526 | **47** | 0.288 | 0.372 | **900** | 0.065 | 0.086 |
| **24** | 0.404 | 0.515 | **48** | 0.284 | 0.368 | **1000** | 0.062 | 0.081 |
| **25** | 0.396 | 0.505 | **49** | 0.281 | 0.364 |  |  |  |
| **26** | 0.388 | 0.496 | **50** | 0.279 | 0.361 |  |  |  |

Lampiran 47. Tabel Distribusi Student’s (t)

## Tabel Distribusi Student’s (t)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dk** | **Taraf Signifikansi** | | | | |
| **0,1** | **0,05** | **0,025** | **0,01** | **0,005** |
| 1 | 3,078 | 6,314 | 12,706 | 31,821 | 63,657 |
| 2 | 1,886 | 2,920 | 4,303 | 6,965 | 9,925 |
| 3 | 1,638 | 2,353 | 3,182 | 4,541 | 5,841 |
| 4 | 1,533 | 2,132 | 2,776 | 3,747 | 4,604 |
| 5 | 1,476 | 2,015 | 2,571 | 3,365 | 4,032 |
| 6 | 1,440 | 1,943 | 2,447 | 3,143 | 3,707 |
| 7 | 1,415 | 1,895 | 2,365 | 2,998 | 3,499 |
| 8 | 1,397 | 1,860 | 2,306 | 2,896 | 3,355 |
| 9 | 1,383 | 1,833 | 2,262 | 2,821 | 3,250 |
| 10 | 1,372 | 1,812 | 2,228 | 2,764 | 3,169 |
| 11 | 1,363 | 1,796 | 2,201 | 2,718 | 3,106 |
| 12 | 1,356 | 1,782 | 2,179 | 2,681 | 3,055 |
| 13 | 1,350 | 1,771 | 2,160 | 2,650 | 3,012 |
| 14 | 1,345 | 1,761 | 2,145 | 2,624 | 2,977 |
| 15 | 1,341 | 1,753 | 2,131 | 2,602 | 2,947 |
| 16 | 1,337 | 1,746 | 2,120 | 2,583 | 2,921 |
| 17 | 1,333 | 1,740 | 2,110 | 2,567 | 2,898 |
| 18 | 1,330 | 1,734 | 2,101 | 2,552 | 2,878 |
| 19 | 1,328 | 1,729 | 2,093 | 2,539 | 2,861 |
| 20 | 1,325 | 1,725 | 2,086 | 2,528 | 2,845 |
| 21 | 1,323 | 1,721 | 2,080 | 2,518 | 2,831 |
| 22 | 1,321 | 1,717 | 2,074 | 2,508 | 2,819 |
| 23 | 1,319 | 1,714 | 2,069 | 2,500 | 2,807 |
| 24 | 1,318 | 1,711 | 2,064 | 2,492 | 2,797 |
| 25 | 1,316 | 1,708 | 2,060 | 2,485 | 2,787 |
| 26 | 1,315 | 1,706 | 2,056 | 2,479 | 2,779 |
| 27 | 1,314 | 1,703 | 2,052 | 2,473 | 2,771 |
| 28 | 1,313 | 1,701 | 2,048 | 2,467 | 2,763 |
| 29 | 1,311 | 1,699 | 2,045 | 2,462 | 2,756 |
| 30 | 1,310 | 1,697 | 2,042 | 2,457 | 2,750 |
| 31 | 1,309 | 1,696 | 2,040 | 2,453 | 2,744 |
| 32 | 1,309 | 1,694 | 2,037 | 2,449 | 2,738 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dk** | **Taraf Signifikansi** | | | | |
| **0,1** | **0,05** | **0,025** | **0,01** | **0,005** |
| 33 | 1,308 | 1,692 | 2,035 | 2,445 | 2,733 |
| 34 | 1,307 | 1,691 | 2,032 | 2,441 | 2,728 |
| 35 | 1,306 | 1,690 | 2,030 | 2,438 | 2,724 |
| 36 | 1,306 | 1,688 | 2,028 | 2,434 | 2,719 |
| 37 | 1,305 | 1,687 | 2,026 | 2,431 | 2,715 |
| 38 | 1,304 | 1,686 | 2,024 | 2,429 | 2,712 |
| 39 | 1,304 | 1,685 | 2,023 | 2,426 | 2,708 |
| 40 | 1,303 | 1,684 | 2,021 | 2,423 | 2,704 |
| 41 | 1,303 | 1,683 | 2,020 | 2,421 | 2,701 |
| 42 | 1,302 | 1,682 | 2,018 | 2,418 | 2,698 |
| 43 | 1,302 | 1,681 | 2,017 | 2,416 | 2,695 |
| 44 | 1,301 | 1,680 | 2,015 | 2,414 | 2,692 |
| 45 | 1,301 | 1,679 | 2,014 | 2,412 | 2,690 |
| 46 | 1,300 | 1,679 | 2,013 | 2,410 | 2,687 |
| 47 | 1,300 | 1,678 | 2,012 | 2,408 | 2,685 |
| 48 | 1,299 | 1,677 | 2,011 | 2,407 | 2,682 |
| 49 | 1,299 | 1,677 | 2,010 | 2,405 | 2,680 |
| 50 | 1,299 | 1,676 | 2,009 | 2,403 | 2,678 |
| 51 | 1,298 | 1,675 | 2,008 | 2,402 | 2,676 |
| 52 | 1,298 | 1,675 | 2,007 | 2,400 | 2,674 |
| 53 | 1,298 | 1,674 | 2,006 | 2,399 | 2,672 |
| 54 | 1,297 | 1,674 | 2,005 | 2,397 | 2,670 |
| 55 | 1,297 | 1,673 | 2,004 | 2,396 | 2,668 |
| 56 | 1,297 | 1,673 | 2,003 | 2,395 | 2,667 |
| 57 | 1,297 | 1,672 | 2,002 | 2,394 | 2,665 |
| 58 | 1,296 | 1,672 | 2,002 | 2,392 | 2,663 |
| 59 | 1,296 | 1,671 | 2,001 | 2,391 | 2,662 |
| 60 | 1,296 | 1,671 | 2,000 | 2,390 | 2,660 |
| 61 | 1,296 | 1,670 | 2,000 | 2,389 | 2,659 |
| 62 | 1,295 | 1,670 | 1,999 | 2,388 | 2,657 |
| 63 | 1,295 | 1,669 | 1,998 | 2,387 | 2,656 |
| 64 | 1,295 | 1,669 | 1,998 | 2,386 | 2,655 |
| 65 | 1,295 | 1,669 | 1,997 | 2,385 | 2,654 |
| 66 | 1,295 | 1,668 | 1,997 | 2,384 | 2,652 |

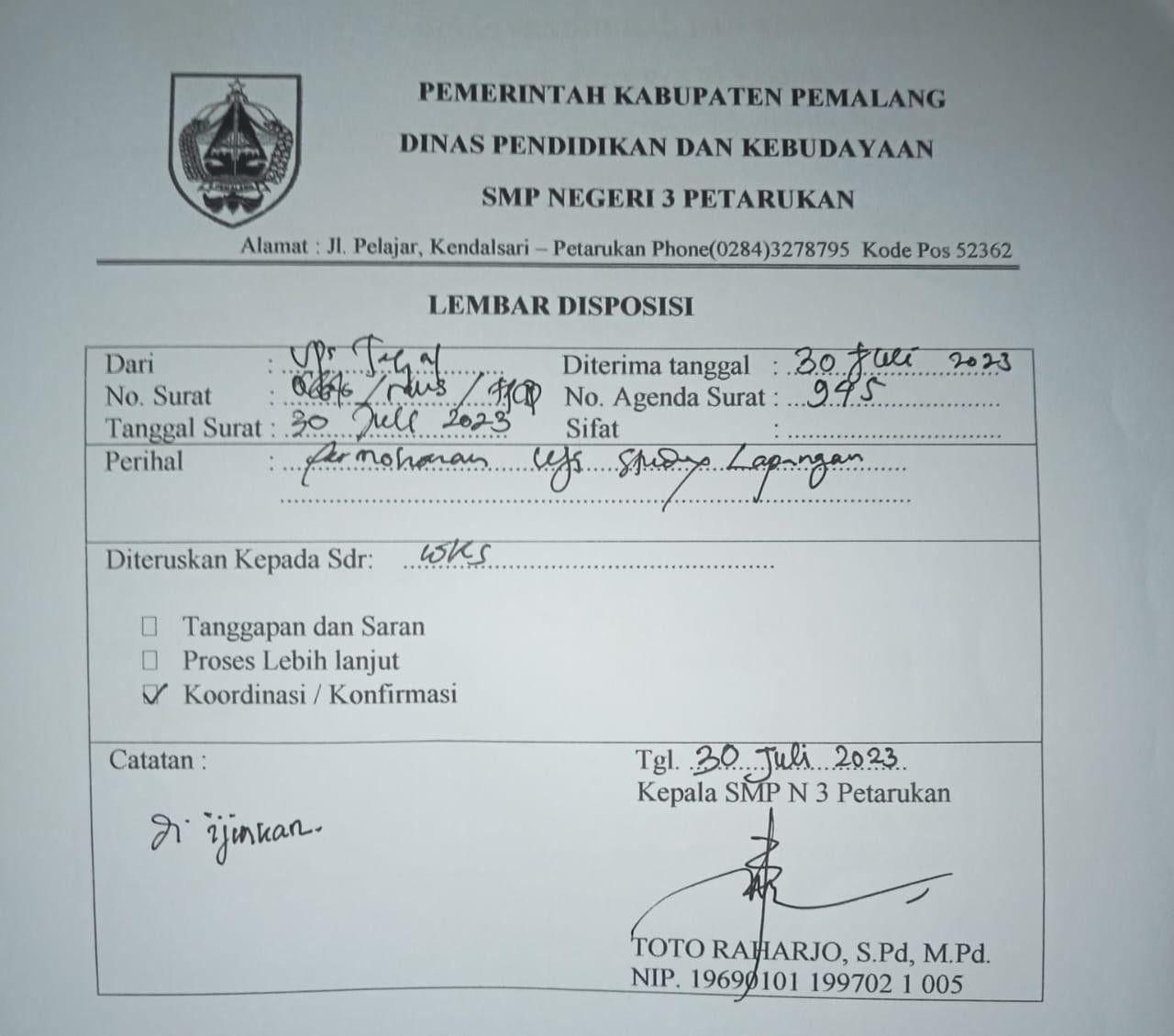
Lampiran 48. Tabel Distribusi Normal

## Tabel Distribusi Normal

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Z** | **0,00** | **0,01** | **0,02** | **0,03** | **0,04** | **0,05** | **0,06** | **0,07** | **0,08** | **0,09** |
| -3 ,4 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0002 |
| -3,3 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0003 |
| -3,2 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |
| -3 ,1 | 0,0010 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0007 | 0,0007 |
| -3,0 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0010 | 0,0010 |
| -2,9 | 0,0019 | 0,0018 | 0,0018 | 0,0017 | 0,0016 | 0,0016 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0014 | 0,0014 |
| -2,8 | 0,0026 | 0,0025 | 0,0024 | 0,0023 | 0,0023 | 0,0022 | 0,0021 | 0,0021 | 0,0020 | 0,0019 |
| -2,7 | 0,0035 | 0,0034 | 0,0033 | 0,0032 | 0,0031 | 0,0030 | 0,0029 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0026 |
| -2 ,6 | 0,0047 | 0,0045 | 0,0044 | 0,0043 | 0,0041 | 0,0040 | 0,0039 | 0,0038 | 0,0037 | 0,0036 |
| -2,5 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 |
| -2,4 | 0,0082 | 0,0080 | 0,0078 | 0,0075 | 0,0073 | 0,0071 | 0,0069 | 0,0068 | 0,0066 | 0,0064 |
| -2 ,3 | 0,0107 | 0,0104 | 0,0102 | 0,0099 | 0,0096 | 0,0094 | 0,0091 | 0,0089 | 0,0087 | 0,0084 |
| -2,2 | 0,0139 | 0,0136 | 0,0132 | 0,0129 | 0,0125 | 0,0122 | 0,0119 | 0,0116 | 0,0113 | 0,0110 |
| -2,1 | 0,0179 | 0,0174 | 0,0170 | 0,0166 | 0,0162 | 0,0158 | 0,0154 | 0,0158 | 0,0146 | 0,0143 |
| -2,0 | 0,0228 | 0,0222 | 0,0217 | 0,0212 | 0,0207 | 0,0202 | 0,0197 | 0,0192 | 0,0188 | 0,0183 |
| -1,9 | 0,0287 | 0,0281 | 0,0274 | 0,0268 | 0,0262 | 0,0256 | 0,0250 | 0,0244 | 0,0239 | 0,0233 |
| -1,8 | 0,0359 | 0,0351 | 0,0344 | 0,0336 | 0,0329 | 0,0322 | 0,0314 | 0,0307 | 0,0301 | 0,0294 |
| -1,7 | 0,0446 | 0,0436 | 0,0427 | 0,0418 | 0,0409 | 0,0401 | 0,0392 | 0,0384 | 0,0375 | 0,0367 |
| -1,6 | 0,0548 | 0,0537 | 0,0526 | 0,0516 | 0,0505 | 0,0495 | 0,0485 | 0,0475 | 0,0465 | 0,0455 |
| -1,5 | 0,0668 | 0,0655 | 0,0643 | 0,0630 | 0,0618 | 0,0606 | 0,0594 | 0,0582 | 0,0571 | 0,0559 |
| -1 ,4 | 0,0808 | 0,0793 | 0,0778 | 0,0764 | 0,0749 | 0,0735 | 0,0721 | 0,0708 | 0,0694 | 0,0681 |
| -1,3 | 0,0968 | 0,0951 | 0,0934 | 0,0918 | 0,9010 | 0,0885 | 0,0869 | 0,0853 | 0,0838 | 0,0823 |
| -1,2 | 0,1151 | 0,1131 | 0,1112 | 0,1093 | 0,1075 | 0,1056 | 0,1038 | 0,1020 | 0,1003 | 0,0985 |
| -1,1 | 0,1357 | 0,1335 | 0,1314 | 0,1292 | 0,1271 | 0,1251 | 0,1230 | 0,1210 | 0,1190 | 0,1170 |
| -1 ,0 | 0,1587 | 0,1562 | 0,1539 | 0,1515 | 0,1492 | 0,1469 | 0,1446 | 0,1423 | 0,1401 | 0,1379 |
| -0,9 | 0,1841 | 0,1814 | 0,1788 | 0,1762 | 0,1736 | 0,1711 | 0,1685 | 0,1660 | 0,1635 | 0,1611 |
| -0,8 | 0,2119 | 0,2090 | 0,2061 | 0,2033 | 0,2005 | 0,1977 | 0,1949 | 0,1922 | 0,1894 | 0,1867 |
| -0,7 | 0,2420 | 0,2389 | 0,2358 | 0,2327 | 0,2296 | 0,2266 | 0,2236 | 0,2206 | 0,2177 | 0,2148 |
| -0 ,6 | 0,2743 | 0,2709 | 0,2676 | 0,2643 | 0,2611 | 0,2578 | 0,2546 | 0,2514 | 0,2483 | 0,2451 |
| -0,5 | 0,3085 | 0,3050 | 0,3015 | 0,2981 | 0,2946 | 0,2912 | 0,2877 | 0,2843 | 0,2810 | 0,2776 |
| -0,4 | 0,3446 | 0,3409 | 0,3372 | 0,3336 | 0,3300 | 0,3264 | 0,3228 | 0,3192 | 0,3156 | 0,3121 |
| -0,3 | 0,3821 | 0,3783 | 0,3745 | 0,3707 | 0,3669 | 0,3632 | 0,3594 | 0,3557 | 0,3520 | 0,3483 |
| -0 ,2 | 0,4207 | 0,4168 | 0,4129 | 0,4090 | 0,4052 | 0,4013 | 0,3974 | 0,3936 | 0,3897 | 0,3859 |
| -0,1 | 0,4602 | 0,4562 | 0,4522 | 0,4483 | 0,4443 | 0,4404 | 0,4364 | 0,4325 | 0,4286 | 0,4247 |
| 0,0 | 0,5000 | 0,5040 | 0,5080 | 0,5120 | 0,5160 | 0,5199 | 0,5239 | 0,5279 | 0,5319 | 0,5359 |
| 0,1 | 0,5398 | 0,5438 | 0,5478 | 0,5517 | 0,5557 | 0,5596 | 0,5636 | 0,5675 | 0,5714 | 0,5754 |
| 0 ,2 | 0,5793 | 0,5832 | 0,5871 | 0,5910 | 0,5948 | 0,5987 | 0,6026 | 0,6064 | 0,6103 | 0,6141 |
| 0,3 | 0,6179 | 0,6217 | 0,6255 | 0,6293 | 0,6331 | 0,6368 | 0,6406 | 0,6443 | 0,6480 | 0,6517 |
| 0,4 | 0,6554 | 0,6591 | 0,6628 | 0,6664 | 0,6700 | 0,6736 | 0,6772 | 0,6808 | 0,6844 | 0,6879 |
| 0,5 | 0,6915 | 0,6950 | 0,6985 | 0,7019 | 0,7054 | 0,7088 | 0,7123 | 0,7157 | 0,7190 | 0,7224 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 ,6 | 0,7258 | 0,7291 | 0,7324 | 0,7357 | 0,7389 | 0,7422 | 0,7454 | 0,7486 | 0,7518 | 0,7549 |
| 0,7 | 0,7580 | 0,7612 | 0,7642 | 0,7673 | 0,7704 | 0,7734 | 0,7764 | 0,7794 | 0,7823 | 0,7852 |
| 0,8 | 0,7881 | 0,7910 | 0,7939 | 0,7967 | 0,7996 | 0,8023 | 0,8051 | 0,8079 | 0,8106 | 0,8133 |
| 0,9 | 0,8159 | 0,8186 | 0,8212 | 0,8238 | 0,8264 | 0,8289 | 0,8315 | 0,8340 | 0,8365 | 0,8389 |
| 1 ,0 | 0,8413 | 0,8438 | 0,8461 | 0,8485 | 0,8508 | 0,8531 | 0,8554 | 0,8577 | 0,8599 | 0,8621 |
| 1,1 | 0,8643 | 0,8665 | 0,8686 | 0,8708 | 0,8729 | 0,8749 | 0,8770 | 0,8790 | 0,8810 | 0,8830 |
| 1,2 | 0,8849 | 0,8869 | 0,8888 | 0,8907 | 0,8925 | 0,8944 | 0,8962 | 0,8980 | 0,8997 | 0,9015 |
| 1,3 | 0,9032 | 0,9049 | 0,9066 | 0,9082 | 0,9099 | 0,9115 | 0,9131 | 0,9147 | 0,9162 | 0,9177 |
| 1,4 | 0,9192 | 0,9207 | 0,9222 | 0,9236 | 0,9251 | 0,9265 | 0,9279 | 0,9292 | 0,9306 | 0,9319 |
| 1,5 | 0,9332 | 0,9345 | 0,9357 | 0,9370 | 0,9382 | 0,9394 | 0,9406 | 0,9418 | 0,9430 | 0,9441 |
| 1,6 | 0,9452 | 0,9463 | 0,9474 | 0,9485 | 0,9495 | 0,9505 | 0,9515 | 0,9525 | 0,9535 | 0,9545 |
| 1,7 | 0,9554 | 0,9564 | 0,9573 | 0,9582 | 0,9591 | 0,9599 | 0,9608 | 0,9616 | 0,9625 | 0,9633 |
| 1,8 | 0,9641 | 0,9649 | 0,9656 | 0,9664 | 0,9671 | 0,9678 | 0,9686 | 0,9693 | 0,9700 | 0,9706 |
| 1 ,9 | 0,9713 | 0,9719 | 0,9726 | 0,9732 | 0,9738 | 0,9744 | 0,9750 | 0,9756 | 0,9762 | 0,9767 |
| 2,0 | 0,9773 | 0,9778 | 0,9783 | 0,9788 | 0,9793 | 0,9798 | 0,9803 | 0,9808 | 0,9812 | 0,9817 |
| 2,1 | 0,9821 | 0,9826 | 0,9830 | 0,9834 | 0,9838 | 0,9842 | 0,9846 | 0,9850 | 0,9854 | 0,9857 |
| 2,2 | 0,9861 | 0,9865 | 0,9868 | 0,9871 | 0,9875 | 0,9878 | 0,9881 | 0,9884 | 0,9887 | 0,9890 |
| 2 ,3 | 0,9893 | 0,9896 | 0,9898 | 0,9901 | 0,9904 | 0,9906 | 0,9909 | 0,9911 | 0,9913 | 0,9916 |
| 2,4 | 0,9918 | 0,9920 | 0,9922 | 0,9925 | 0,9927 | 0,9929 | 0,9931 | 0,9932 | 0,9934 | 0,9936 |
| 2,5 | 0,9938 | 0,9940 | 0,9941 | 0,9943 | 0,9945 | 0,9946 | 0,9948 | 0,9949 | 0,9951 | 0,9952 |
| 2,6 | 0,9953 | 0,9955 | 0,9956 | 0,9957 | 0,9959 | 0,9960 | 0,9961 | 0,9962 | 0,9963 | 0,9964 |
| 2 ,7 | 0,9965 | 0,9966 | 0,9967 | 0,9968 | 0,9969 | 0,9970 | 0,9971 | 0,9972 | 0,9973 | 0,9974 |
| 2,8 | 0,9974 | 0,9975 | 0,9976 | 0,9977 | 0,9977 | 0,9978 | 0,9979 | 0,9980 | 0,9980 | 0,9981 |
| 2,9 | 0,9981 | 0,9982 | 0,9983 | 0,9983 | 0,9984 | 0,9984 | 0,9985 | 0,9985 | 0,9986 | 0,9986 |
| 3,0 | 0,9987 | 0,9987 | 0,9987 | 0,9988 | 0,9988 | 0,9989 | 0,9989 | 0,9989 | 0,9990 | 0,9990 |
| 3,1 | 0,9990 | 0,9991 | 0,9991 | 0,9991 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9992 | 0,9993 | 0,9993 |
| 3,2 | 0,9993 | 0,9993 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9994 | 0,9995 | 0,9995 | 0,9995 |
| 3,3 | 0,9995 | 0,9995 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9996 | 0,9997 |
| 3,4 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9997 | 0,9998 | 0,9998 |

Lampiran 49 Surat Ijin Penelitian

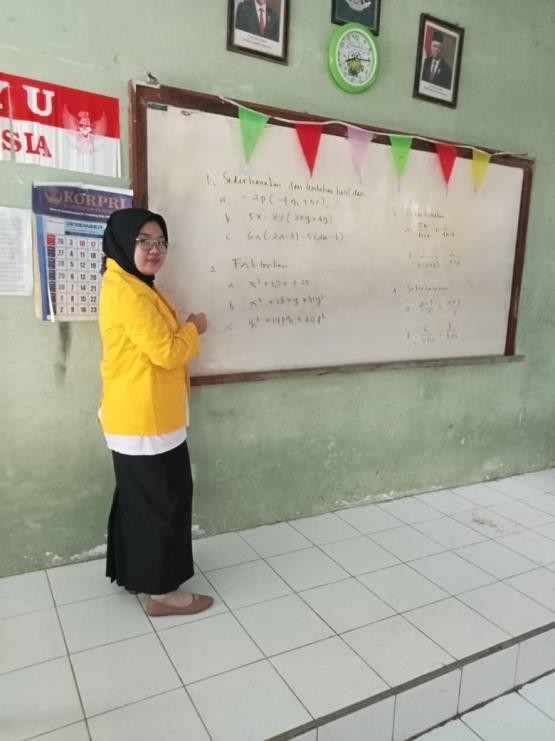


Lampiran 50 Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Penelitian



Pembukaan pembelajaran



Proses Pembelajaran



Proses Pembelajaran Tanya Jawab



Proses Pembelajaran Tanya Jawab



Proses Pembelajaran

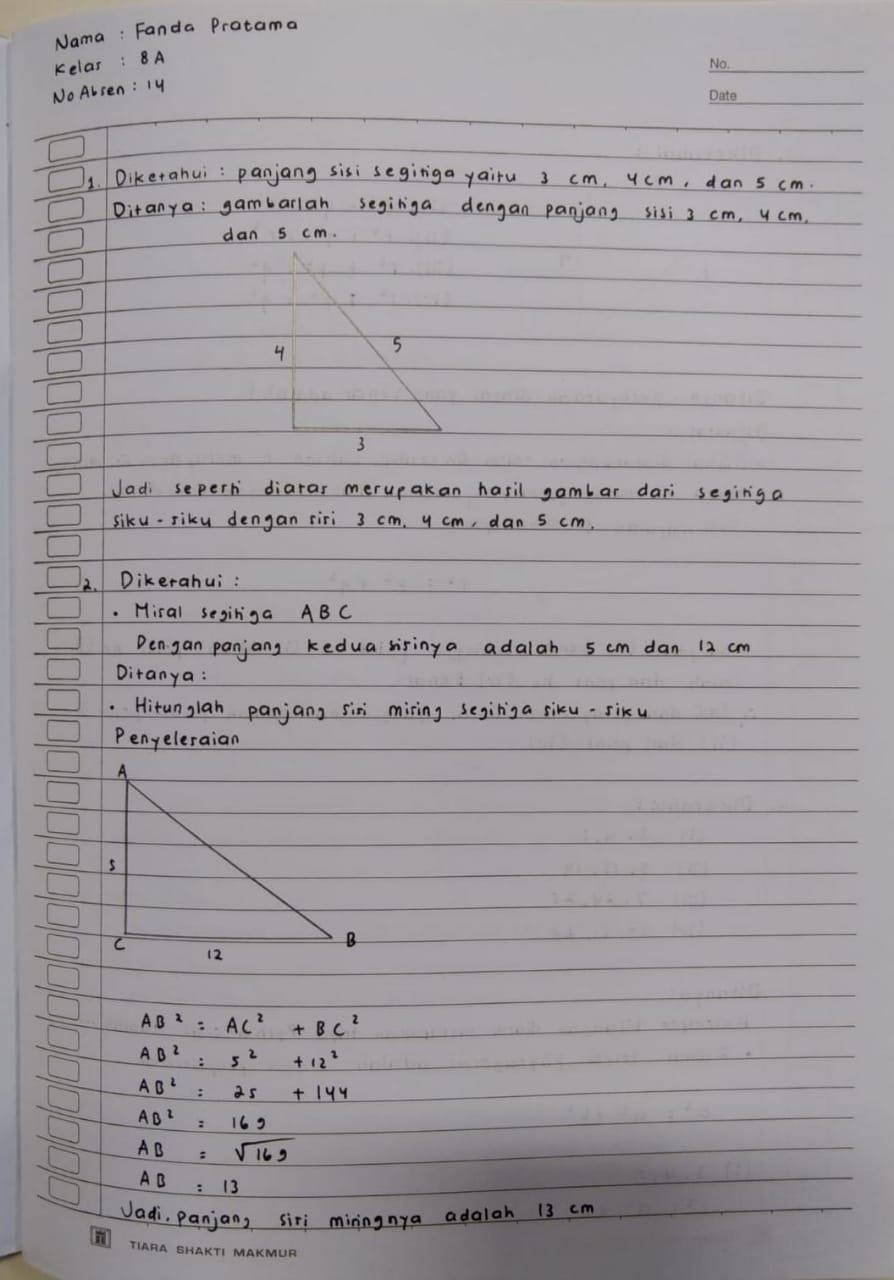


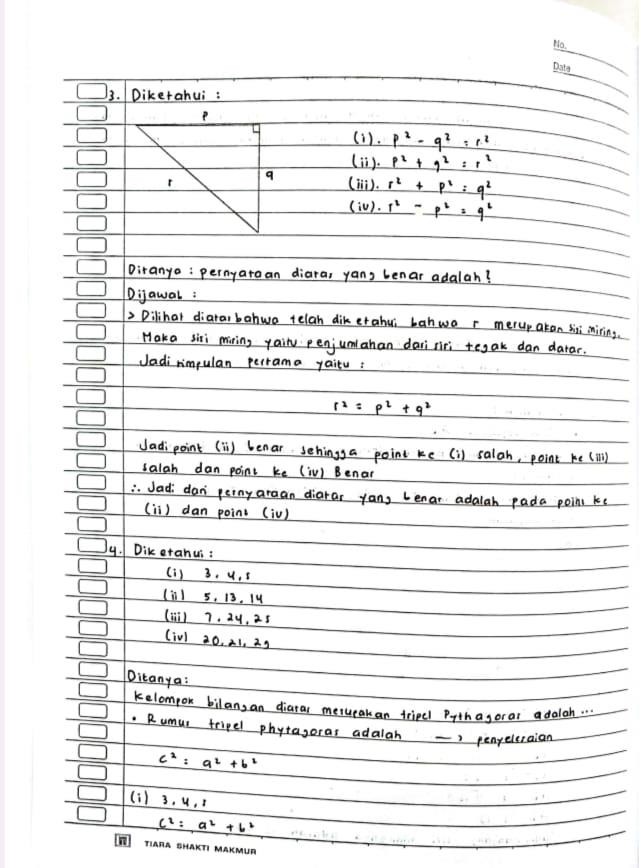
Pemberian Tuga

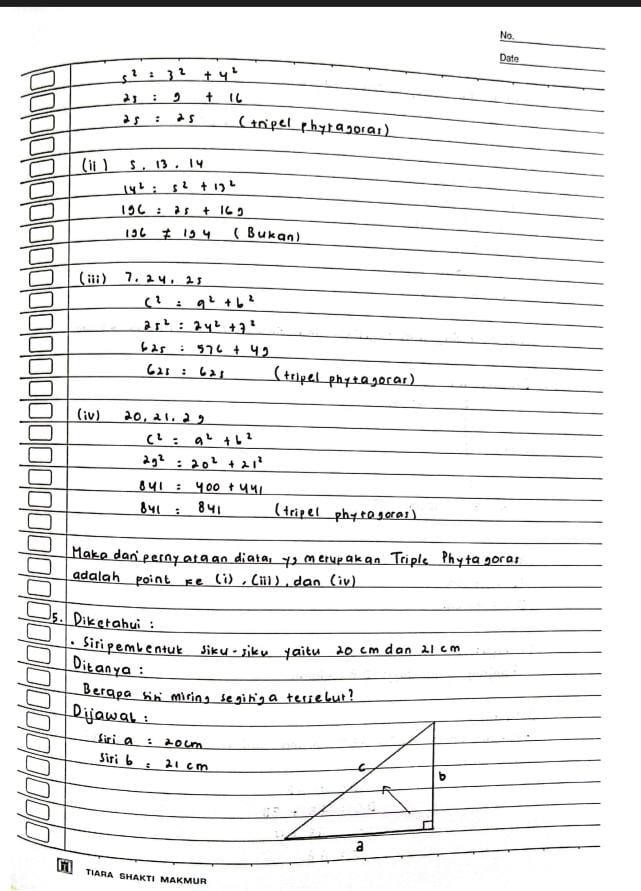


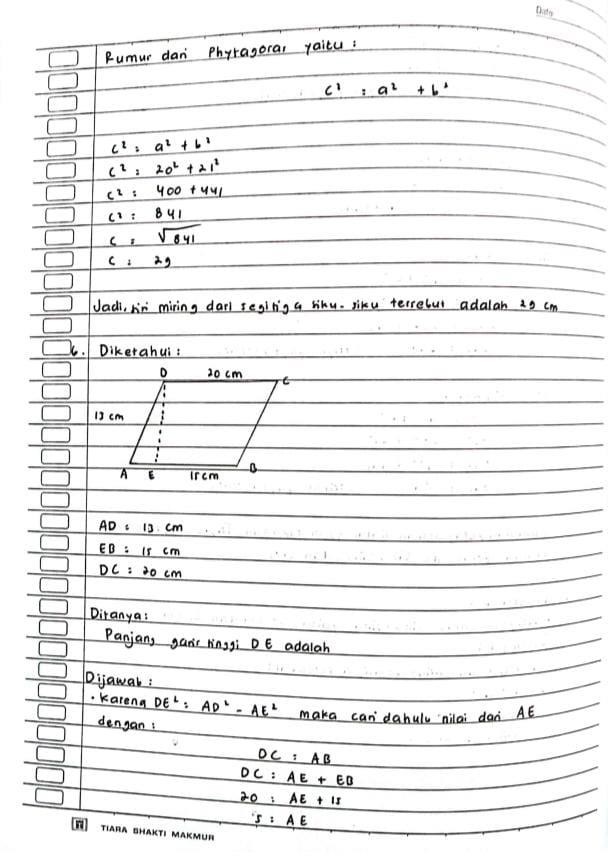
Penutupan Pembelajaran

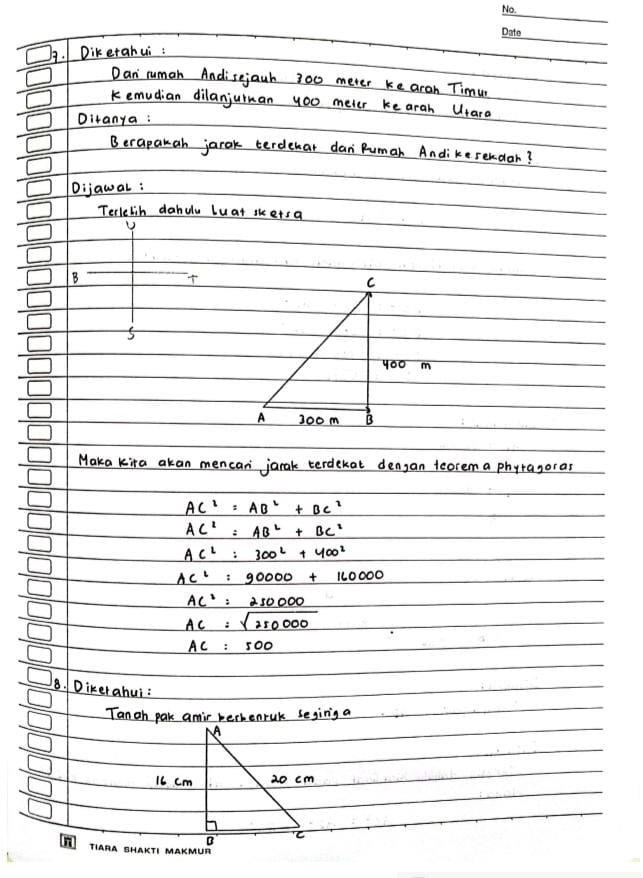
Lampiran 51 Lembar Kerja Peserta Didik

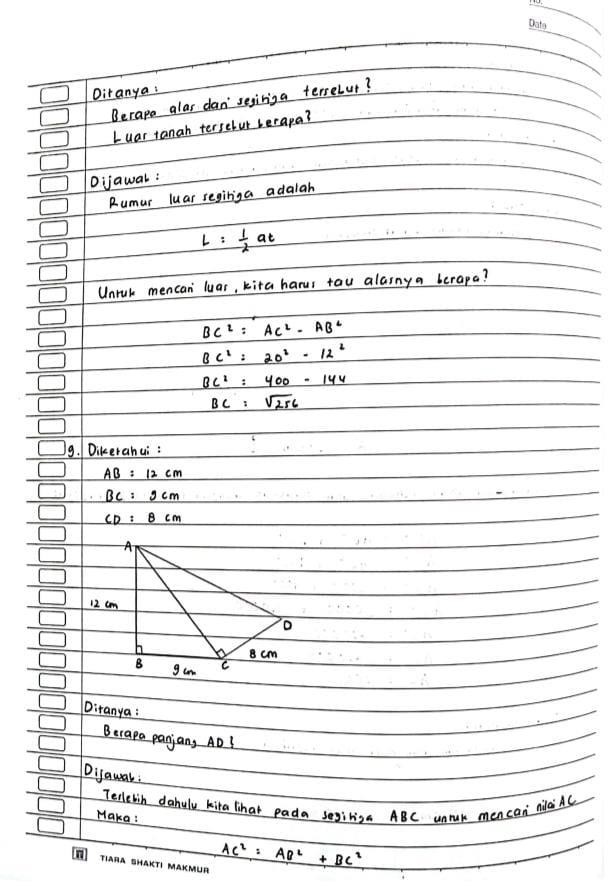
1. Fanda Pratama

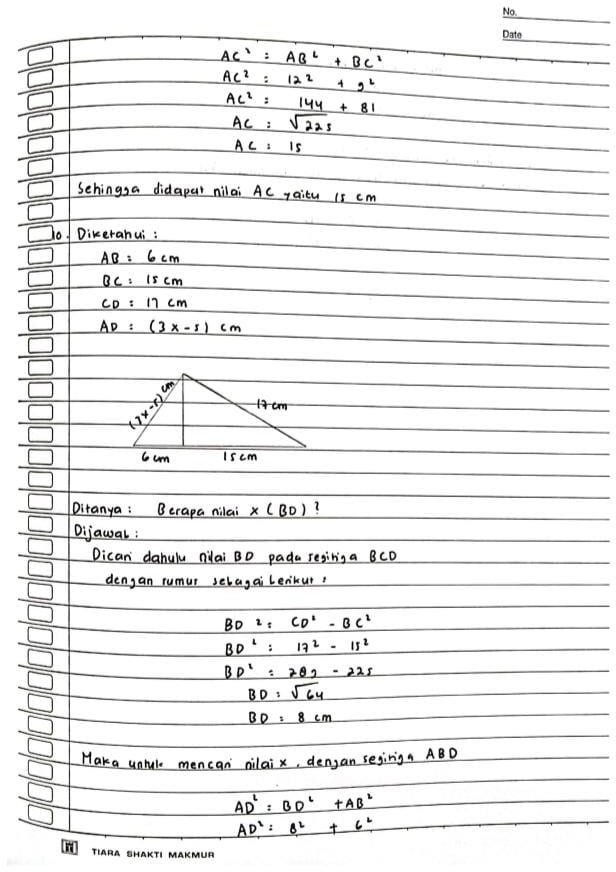


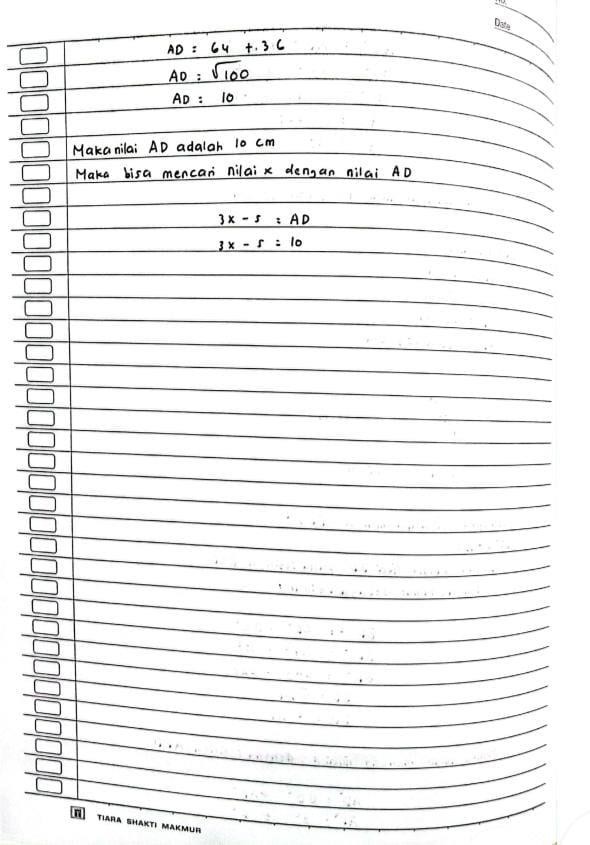


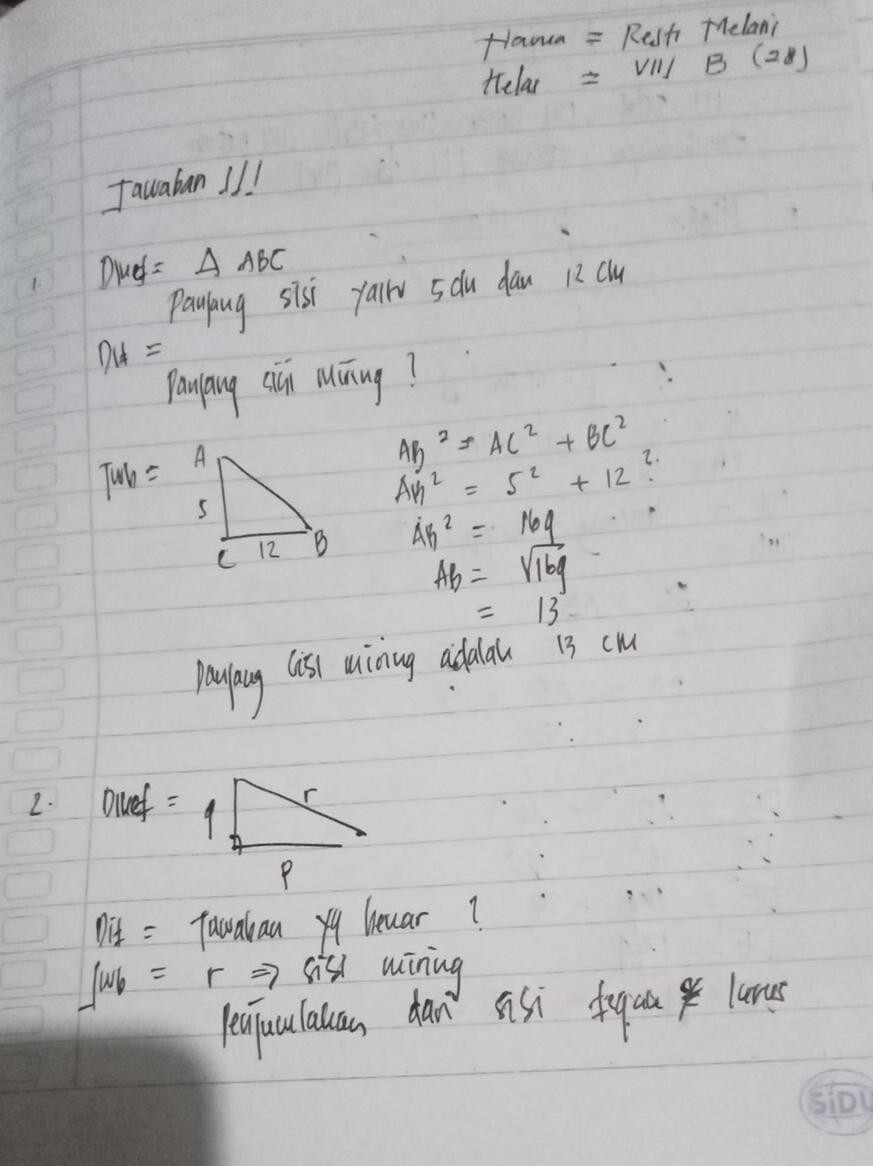


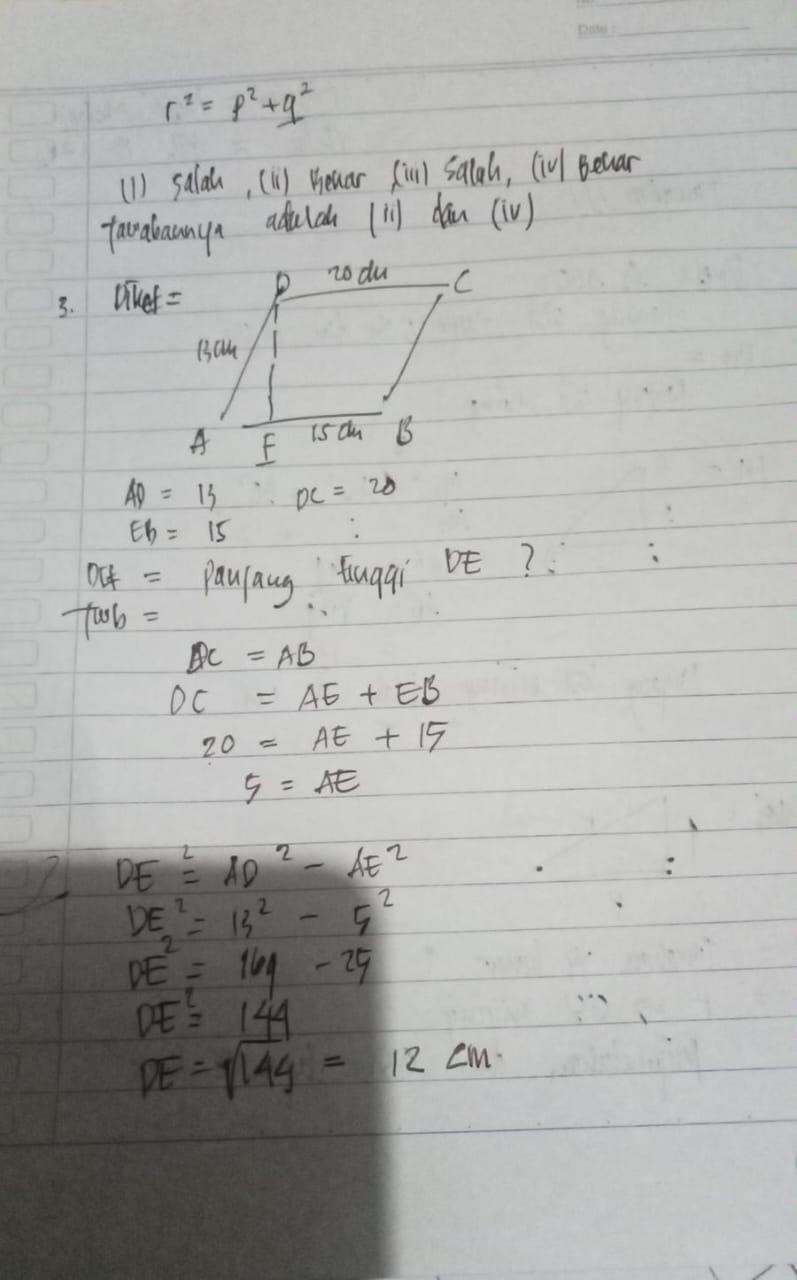


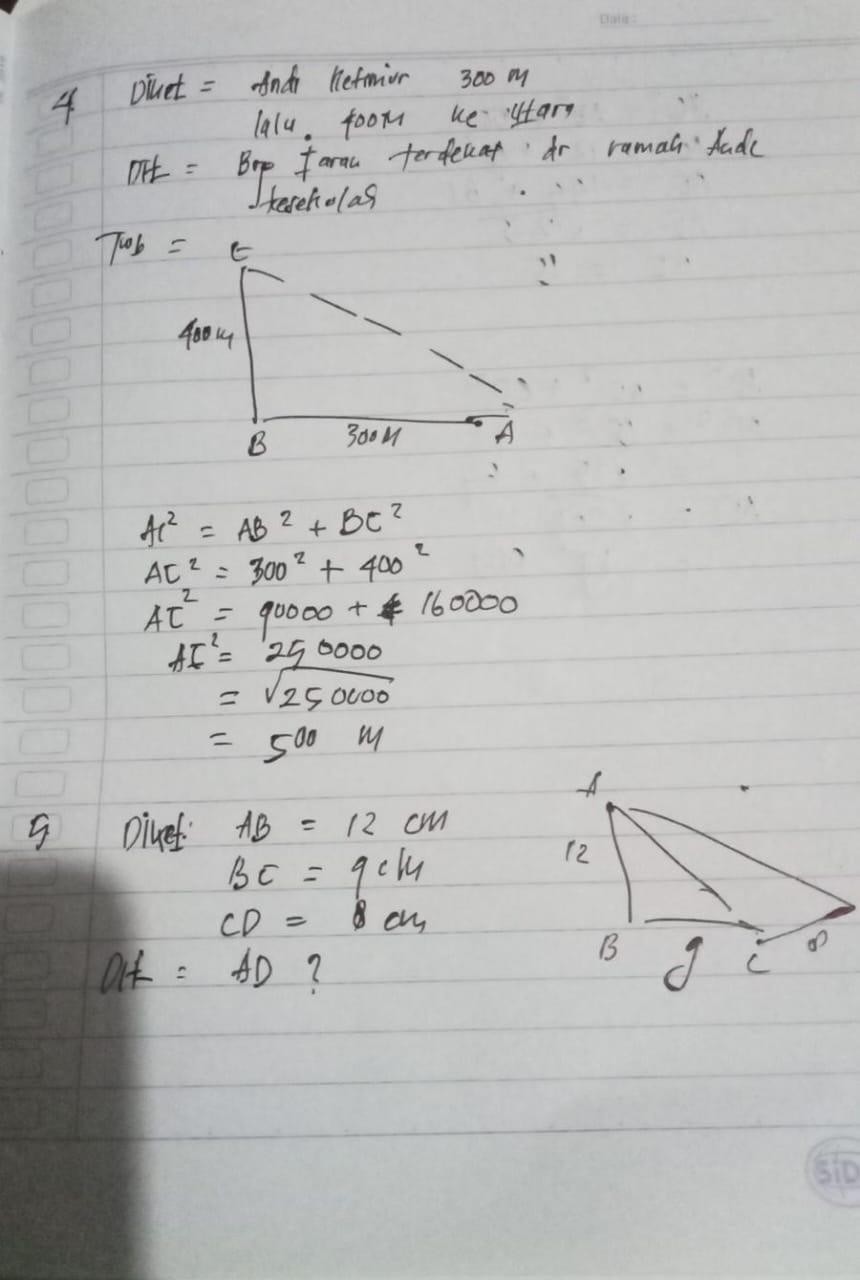


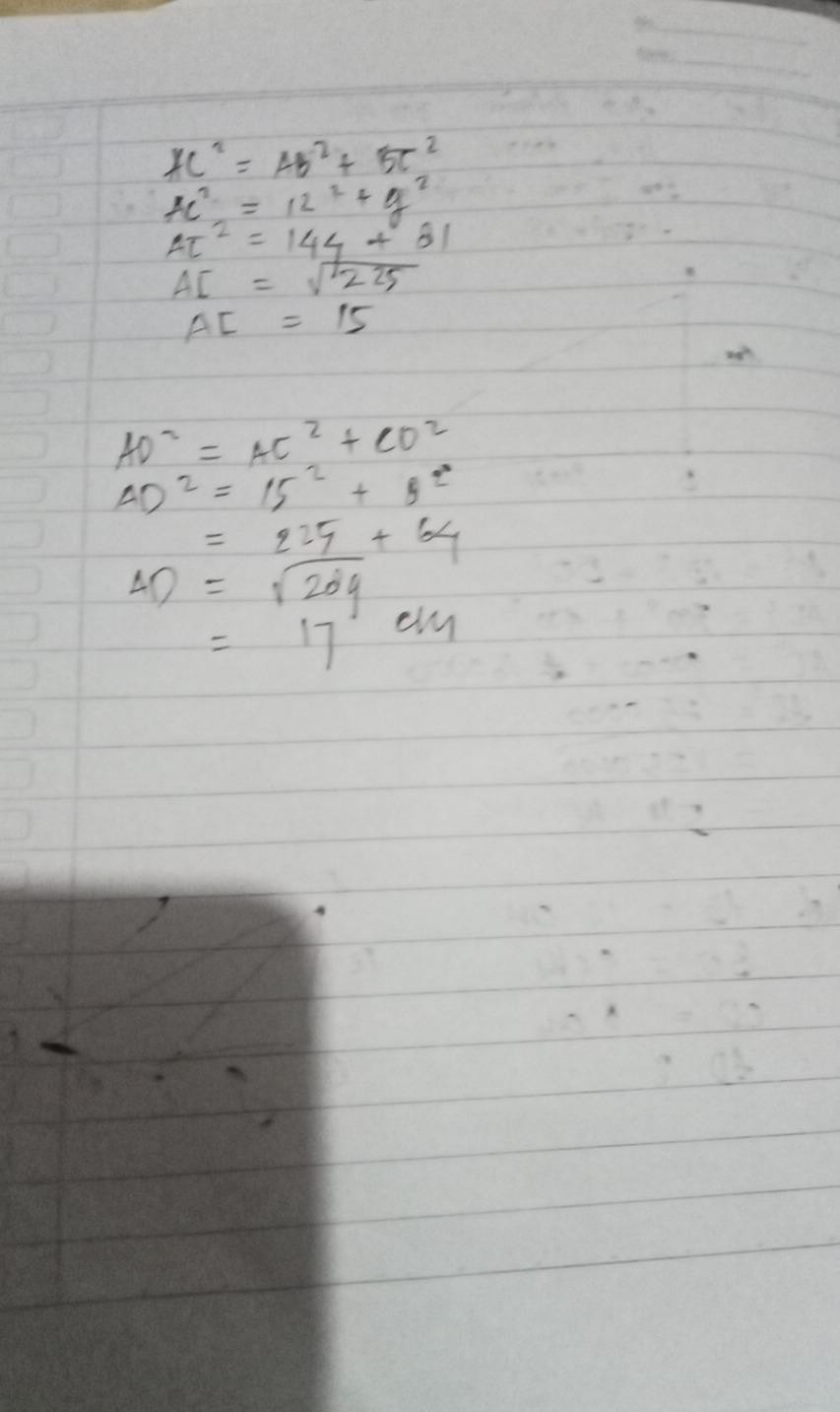




1. Resti Melani







Lampiran 52 Jurnal Bimbingan

